Ing. ITALO GHERSI

GUIDA DELL'INVENTORE

Consigli, istruzioni, norme generali con 956 temi proposti agli inventori.

BREVETTI INDUSTRIALI IN ITALIA ED ALL'ESTERO

ULRICO HOEPLI - EDITORE - MILANO

MANUALI HOEPLI

Ing. ITALO GHERSI

GUIDA
DELL'
INVENTORE

CONSIGLI, ISTRUZIONI E NORME GENERALI
CON **956** TEMI PROPOSTI AGLI INVENTORI

Seconda edizione completamente aggiornata con la Parte legislativa: **" Privative industriali nazionali ed estere "** a cura dell'Ing. M. CASTOLDI con dati dell'Ing. C. BARZANÒ

106 illustrazioni

ULRICO HOEPLI
EDITORE-LIBRAIO DELLA REAL CASA
MILANO

1927

PROPRIETÀ LETTERARIA

Tipografia Sociale del Cav. C. Sironi - Milano, Via G. Mameli, 13
(*Printed in Italy*).

Francesco Massa

AL LETTORE

Chi si accinge allo studio d'una propria invenzione, o al perfezionamento di qualcuna fra le innumerevoli esistenti, che crede suscettibile di essere migliorata, deve risolvere quasi sempre dei problemi tecnici, pratici, che, nella loro apparente semplicità o secondaria importanza, racchiudono spesso difficoltà non lievi, per superare le quali – più o meno soddisfacentemente – l'inventore, o deve spendere largamente tempo e denaro, o rimettersi all'opera od al consiglio di persone non sempre capaci, non sempre competenti.

Io ritengo che, in molti di questi casi, il mio **Ricettario Industriale** (1) *possa riuscire utile e ne suggerisco la consultazione; non perchè opera mia (di semplice ma coscienziosa compilazione), ma perchè vi ho riunito un numero assai grande di procedimenti sui più svariati e moderni argomenti industriali, nell'intento appunto di risparmiare ai cercatori di nuove applicazioni industriali, il perditempo e le spese di cui sopra.*

(1) Moderna Enciclopedia di Arti e Mestieri, 8ª edizione, 9790 Procedimenti, (U. Hoepli, Editore, Milano).

Non intendo stendere un elenco di altre opere che potrebbero essere utili agli inventori, ma posso affermare che, in questa stessa Collezione, molte sono quelle tecniche, pratiche, la cui consultazione può riuscire utilissima. Ad ogni modo in questa nuova edizione sono riportate le nuove e recentissime disposizioni emanate dal R. Governo in materia di concessioni di privative.

D'altronde, non sarà mai raccomandato abbastanza agli inventori, di leggere, di studiare, quei libri nei quali siano descritti procedimenti e congegni del genere di quelli che vogliono fare oggetto delle loro facoltà inventive. Da queste letture può facilmente emergere un utili ausilio per l'inventore o una notizia che lo faccia desistere in tempo *da vane ricerche.*

Chiudo con l'augurio che molti fra i miei lettori, dopo aver fatto tesoro dei suggerimenti dei tanti autori, scienziati e pratici, da me citati in questo lavoro, possano riuscire nelle loro serie ricerche ed averne il meritato premio morale e materiale.

I. Ghersi.

INDICE

Invenzioni ed Inventori.

	Pag.
Introduzione	1
Del genio inventivo	4
Psicologia dell'inventore	8
Chiunque può essere inventore?	11
Un mago delle invenzioni	17
Le idee di Edison sulle invenzioni e sugli inventori	19
Dei vantaggi delle invenzioni	26
Praticità e priorità dell'invenzione	29
Sulla scelta del tema	37
Che cosa non è suscettibile di perfezionamento?	41
Delle invenzioni di perfezionamento	43
Concorsi	44
Grandi ricchezze da piccole idee	45
L'invenzione per analogia	52
Attuazione pratica delle invenzioni e dell'ostilità contro di esse	56
Inventori — Perchè inventano	57
Organizzazione dell'invenzione	65
Organizzazione dell'invenzione nelle officine americane	68
Alma mater genii	74

Dei brevetti d'invenzione.

Pag.

Considerazioni sui brevetti 79

Sulla novità dell'invenzione 89

Generalità sui brevetti d'invenzione 92

Alcuni temi proposti allo studio degli inventori: nuovi orizzonti in aviazione, in chimica industriale (cobalto, tellurio, silicio, leghe da scoprire, necessità di nuovi smalti, legno artificiale, carte, fibre, agrumi guasti, materie prime trascurate, concia pelli, cera scarpe, saponi 96

Organizzazione delle invenzioni.

Le iniziative nel campo degli inventori 105

90 piccole invenzioni, idee ingegnose, trovate utili 109

Elenco dei temi proposti allo studio degli inventori da associazioni diverse, industriali, ecc., ordinato sommariamente per materia, in ordine alfabetico 225

(Invenzioni che sono ancora da realizzare in fatto di: Abiti e stoffe, acetilene, acque canali e pozzi, acustica, agricoltura e macchine agricole, alcool, alimentazione, armi da fuoco, artiglieria e mine, arti tessili, articoli da viaggio, automobili e autocarri, aviazione, birra, bottiglie e turaccioli, appretto bucato e smacchiatura, caldaie a vapore con accessori, calzature, cancellerie, candeggio, cappelli di feltro e paglia, carta, carta pesta, cartoni, cavalli, celluloide, ceramica e terracotte, cerini, chimica biologica e industriale, cinema, colori, coltelleria, combustibili, conciapelli e lavorazione cuoio, condotte di liquidi e di gas, corderia, costruzioni edilizie, depilazione, elettricità, eliche, esplosivi, essenze e profumi, essiccazione, ettografi, fermata automatica treni, ferrovie, filatura, filtrazione, fonografo e grammofono, forza motrice onde e maree, fotografia, gas d'aria, gas illuminante, gas povero, gesso, gomma elastica, idrogeno, illuminazione e luce artificiale, impermeabilizzazione, incendi, lampade elettriche, leghe, lavorazione legno, liquori, macchine a vapore, macchine da scri-

vere, marina e navigazione, materiale per economia domestica, materiali costruttivi, meccanismi diversi e accessori, medicina e igiene, metalli e loro lavorazioni, metallurgia e miniere, montacarichi, motori ad esplosione, motori a calore solare, motori a vento, occhiali, olii e materie grasse, orologeria, paraffina, parafulmini, pesca, petrolio, piume, pollicoltura, pompe sollevaliquidi, pulitura domestica, refrattarii, refrigerazione e ghiaccio artificiale, regolari, riscaldamento, saldatura, sapone liquido, scafandro, segnali, serrature e casseforti, sigari e tabacco, spazzole vimini e pennelli, sport, stampa tessuti, strade, strumenti diversi, surrogati, telefono, tintoria, tipografia, tombolo, torchi, tramway, utensili diversi, ventilazione, vernici e rivestimenti, vetri e vetrerie, vino).

Appendice.

Pag.

Invenzioni bizzarre e..... peggio 349

Il moto perpetuo 364

La ruota di Barlow 378

La ruota automotrice 380

Pensieri ed aforismi sulle invenzioni e sugli inventori . 386

Parte legislativa

(Come si ottiene e si conserva un brevetto).

Privative industriali nazionali 391

Privative industriali estere 411

(Comprendente le disposizioni legislative, le norme per domande di privative, le tasse, i trasferimenti, le convenzioni internazionali e leggi speciali, la giurisprudenza sulla legge delle privative nazionali, le privative estere e relative leggi in vigore (1926) Austria, Bulgaria, Cecoslovacchia, Francia, Germania, Giappone, Inghilterra, Jugoslavia, Olanda e colonie, Polonia, Romania, Russia, Spagna, Svizzera, Stati Uniti d'America, Ungheria).

Marchi, Modelli e disegni di fabbrica 426

INVENZIONI E INVENTORI

INTRODUZIONE

Il genio inventivo dell'uomo non ha avuto — per lunghi secoli — che limitatissimi incentivi, perchè modeste e limitate erano le esigenze della vita nella famiglia e nella società.

Finchè la produzione dell'umano ingegno si è svolta nella bottega dell'artigiano o tra le domestiche pareti, con prevalenza della originalità *artistica, ornamentale* su ogni altra, il progresso negli utensili, nei congegni, nei meccanismi è stato estremamente lento.

Anche la concorrenza aveva allora un'influenza minima sulle industrie primitive dei popoli, i quali mal riuscivano, o non pensavano affatto, a invadere lontani mercati o a conquistarne di nuovi pei prodotti della loro operosità, la cui produzione era quasi sempre strettamente commisurata alle esigenze del consumo locale.

L'industria propriamente detta si fece strada a poco a poco, accentrandosi là dove la forza motrice — esclusivamente idraulica — ne permetteva l'esercizio.

Ma il mondo subì una profonda rivoluzione quando i progressi della scienza misero a dispo-

sizione dell'uomo nuovi mezzi che diedero origine od incremento alle grandi industrie. Sono le così-dette *grandi invenzioni* che hanno mutato radicalmente e rapidamente la vita degli individui e dei popoli.

La macchina a vapore, l'elettricità, con tutte le loro applicazioni hanno sviluppato una smania, una necessità di ricerche e di perfezionamenti straordinarie; la chimica, la meccanica, la metallurgia, hanno aperto in breve tempo all'industria campi sterminati.

Mentre i rapidi mezzi di trasporto terrestri e marittimi o fluviali, mettevano sui mercati industriali nuove o lontane materie prime e agevolavano in modo meraviglioso lo smercio e lo scambio dei prodotti d'ogni genere, la diffusione dell'istruzione tecnica metteva in grado un'infinità di persone di applicare le loro cognizioni allo studio di nuovi congegni, procedimenti, perfezionamenti, negli innumerevoli rami delle più varie industrie, ormai assillate dalla concorrenza. E i legislatori pensavano a ricompensare gli innovatori con determinati periodi di privilegio, contemperando così il diritto acquisito dall'inventore con quello della società a godere della sua invenzione.

Abbiamo accennato alla concorrenza industriale come incentivo alle invenzioni utili. Possiamo — fra i tanti — citare, in proposito, l'esempio relativo a due moderni inventori, l'Edison e l'Auer von Welsbach. L'Edison con la sua lampadina a incandescenza metteva la luce elettrica alla portata di tutti, e il gas sembrava con questo detronizzato.

Ma ecco che sulla migliore utilizzazione di questo si concentrano gli studi e gli esperimenti, e un'antico principio — quello dell'incandescenza di certe sostanze (magnesia, calce) nelle fiamme viene ripreso e perfezionato e finisce col darci la reticella a sali di terre rare Auer von Welsbach, la quale, aumentando il potere luminoso del gas e diminuendone il consumo gli permette di mantenersi vivo, in concorrenza con la luce rivale. Nel contempo gli sforzi fatti per il perfezionamento della lampadina elettrica danno ottimi frutti e il risultato della lotta è un enorme miglioramento della illuminazione pubblica e privata, unito ad un notevole ribasso sul prezzo di costo e di consumo.

E questo caso ci si presenta ogniqualvolta dalla rivalità di industrie similari sorgono problemi la cui soluzione portando vantaggio ad una di esse, riesce di nocumento agli interessi dell'altra, così da tenere in continua tensione le menti, nella ricerca di perfezionamenti nuovi.

Gli aeroplani e i dirigibili sono attualmente i soggetti preferiti da una falange d'inventori che non tarderanno a portare questi meravigliosi apparecchi a quel grado di stabilità e di perfezione che possano renderne l'uso meno pericoloso e più pratico. E, dal lato militare, l'aviazione offre al genio degli inventori un campo vastissimo fecondo di allori e di frutti.

DEL GENIO INVENTIVO

Poco si può dire del *genio inventivo*. Esso è *innato*, nè si possono dare norme atte a svilupparlo, qualora non esista, in chi si accinge alla soluzione di un problema industriale o scientifico.

Tutt'al più esso potrà *estrinsecarsi* in chi lo possieda, ove le circostanze particolari vengano a fargli stimolo — non già per forza di studio. La *necessità* fatta *virtù*, è adagio antico; ma, mentre l'uno sa trarsi più o meno ingegnosamente d'imbarazzo, l'altro affoga miserevolmente, nel metaforico bicchier d'acqua....

Nel capitolo seguente saranno riprodotte le idee di T. A. Edison su questo argomento.

Genio inventivo e spirito d'osservazione sono inseparabili.

« Lo spirito d'osservazione grandissimo, sposato all'ingegnosità pratica dell'artiere: ecco il genio scientifico inventore (1).

« Il bambino che dimostra una grande curiosità, un gran desiderio di sapere, ha il primo movente

(1) A. Padovan. *I figli della gloria*, 3ª ediz., pag. 209.

che fa d'un uomo uno scienziato, ha il primo impulso che svilupperà in lui lo spirito d'osservazione.

« Quel fanciullo (1), quando sarà uomo, vedrà dove altri non hanno veduto ancora, saprà ciò che prima di lui si ignorava.

« Per questa continua intensità di pensiero che accompagna l'uomo di scienza persino nel sonno e gli permette talvolta di risolvere un problema o di immaginare un nuovo meccanismo dormendo, egli rappresenta nella gerarchia del genio la mente più attiva e più operosa che si possa citare ».

È noto come Nöbel trovò il modo di fare la dinamite, cioè di rendere praticamente maneggevole senza soverchio pericolo la terribile nitroglicerina. Egli soleva spedire la nitroglicerina ai suoi clienti in piccole damigiane avvolte, per precauzione, con terra silicea (*kieselguhr*) ossia una specie di terra di *Tripoli* costituita da avanzi silicei di alghe fossili microscopiche (*Diatomee*). Un giorno osservò che uno dei recipienti si era rotto e l'esplosivo era stato assorbito da detta terra formando un impasto duro; agli provò la resistenza di questa miscela all'urto; essa era a prova di martello. Perfezionò il composto e pervenne così alla dinamite.

Ciò avveniva nel 1863. Dodici anni dopo il Nöbel otteneva la nitroglicerina gelatinosa come frutto di un'altra *osservazione*. Egli aveva spalmato una piccola ferita alla mano con collodio (soluzione di cotone fulminante nell'etere). La sua mente, sempre preoccupata dal desiderio di trovare un succedaneo alla terra d'infusorii, si fissava sulla pel-

(1) Ivi, pag. 211.

licola formata dal collodio sull'epidermide, dopo evaporato l'etere. In piena notte lasciava il letto affrettandosi a provare, nel suo laboratorio, la miscela di nitroglicerina e fulmicotone ottenendo subito la dinamite gelatinosa (gelatina esplosiva) e, in seguito, la balistite.

Si può dire — in generale — che nell'individuo dotato di genio inventivo naturale, o nel quale questa qualità intellettuale sia stata sviluppata con una speciale educazione — secondo la possibilità affermata dall'Edison — la mente sarà tanto meglio disposta ad un lavoro di tal genere quanto più si troverà in condizioni di lucidità particolare.

Ognun sa — per propria esperienza — come la mente non sia sempre in egual misura pronta a fornire un determinato lavoro. Abbiamo tutti periodi di *estro* di facilità di percezione, di potenza, di disposizione particolare a creare idee, a fare deduzioni, a ricordare utilmente, ecc. Sono dunque questi periodi che l'inventore potrà, con maggiore probabilità di profitto, dedicare a quegli studi che lo interessano.

Certe sostanze, dette *nervine*, sono particolarmente atte a sviluppare l'agilità mentale, quali il caffè, il thè, per la caffeina che contengono, il fosforo, ecc. Ma siccome è variabilissimo da individuo a individuo, il grado di efficacia di detti stimolanti, dovrà ognuno farne uso in quella giusta misura che sa conseguire al proprio temperamento.

In ogni caso, non si dovrà abusarne, e sarà anzi consigliabile di limitarne l'uso a quelle sole circostanze nelle quali, o per ristrettezza di tempo, o

per altra ragione, si voglia tentare di riuscire più presto nello intento.

Vi sono individui la cui mente svolge il proprio lavoro con massimo utile nella tranquillità e nel silenzio delle ore notturne mentre altri — pochissimi invero — possono riuscire perfino nel sonno — come sopra ho accennato — ad un coordinamento tale di idee da poterne dedurre conseguenze logiche, quali la soluzione d'un problema geometrico o simile.

Anche il sommo Leonardo da Vinci consigliava — nel suo trattato della pittura — quando ti trovi allo scuro nel letto è di grande utilità andar con l'immaginativa ripetendo i lineamenti delle forme per l'addietro studiate.

Citerò a questo proposito, quanto ne dice il Fabre, celebre entomologo francese vivente, nei suoi « *Souvenirs entomologiques* » (1).

« Quand le sommeil est enfin venu, ce n'est, bien des fois qu'une somnolence qui, loin de suspendre l'activité de la pensée, l'entretient au contraire et l'avive mieux que ne le ferait la veille. En cette torpeur, qui n'est pas encore la nuit cérébrale, il m'arrive de résoudre des difficultés mathématiques contre lesquelles, le jour d'avant, j'ai lutté sans succès. Il se fait dans mon esprit un phare extralucide dont je n'ai presque pas conscience.

« Alors d'un bond je saute à terre, je rallume une lampe, et je me hâte de noter ma trouvaille, dont le souvenir m'échapperait au réveil. Pareilles

(1) Vol. IX, pag. 180.

aux éclairs de l'orage, ces lueurs s'effacent avec la même soudaineté qu'elles apparaissent ».

Quello che il Fabre dice a riguardo d'un problema di matematica, di *natura* già tanto difficile, può essere esteso a problemi di qualsiasi altro genere e quindi a quelli che l'inventore si propone di risolvere.

S'è formato nel 1909 a Londra un comitato per organizzare nel settembre di quell'anno un'esposizione di invenzioni dovute a donne.

Le *lady-inventors* sono legioni in Inghilterra, dove prendono — in media — 500 brevetti all'anno (600 nel 1908) — La loro operosità trova argomento di esercitarsi nei più svariati campi: macchine a vapore, caldaie, automobili, aeroplani e dirigibili, corazze per navi, apparecchi di salvataggio, morsi per cavalli, bersagli, falciatrici, ecc.

Però esse prediligono — come è ben naturale — le cose che riguardano in modo speciale il loro sesso (cappelli per signora e per bambini, pelliccerie lavabili, arnesi per uccidere il pollame senza farlo soffrire, casseruole, termofori, calamai, oggetti di cancelleria, rasoi di sicurezza, ecc.).

LA PSICOLOGIA DELL'INVENTORE

I psicologi non hanno ancora rivolto seriamente la loro attenzione sul meccanismo mentale dell'invenzione.

Due elementi troviamo alla base del fenomeno: l'uno cerebrale, consistente nell'agilità delle idee

ad associarsi tra loro, l'altro organico fatto di eccitazioni nate nella sfera dei nervi della vita viscerale, vale a dire del gran-simpatico.

Il disprezzo che accoglie gli inventori, prima del periodo di voga che li esalta, è annesso a questa disposizione speciale della loro fisiologia. Essi accumulano in se stessi una doppia personalità: quella mentale, viva, pronta, spontanea, e la personalità organica, attiva, impetuosa, ardente. Gli uomini nei quali il solo cervello lavora nulla comprendono di queste nature differenti, modellate su di uno stampo più complicato, il cui cervello lavora anch'esso, ma in un continuo sobbollimento, che sorprende ed irrita facilmente le menti calme.

Questi — infatti — non sono mantenuti in uno stato di ebollizione dai fuochi d'una nervosità che, in essi, rimane atona, frigida, scialba, senza elasticità e senza vita.

D'altro lato, gli individui presso i quali funziona solamente il simpatico vibrante, amputato di qualsiasi collegamento con un cervello che comprende, non provano un effetto maggiore per la Famiglia degli inventori. Comprendendone forse l'intima natura con maggior penetrazione, essi ne aborriscono l'esteriorità con odio tanto più feroce in quanto il successo dell'Inventore apparisce loro come un furto compiuto a loro danno.

« Se avessi voluto, avrei fatto altrettanto » grida la loro invidia esasperata. E certamente hanno ragione: avrebbero fatto altrettanto se avessero voluto.... Ma non hanno voluto. In questo rifiuto della volontà sta tutta la differenza. Infatti, se

non hanno voluto, gli è che non potevano volere. L'assenza di volontà denota la loro insufficienza mentale. Il sistema nervoso viscerale in questa brava gente dove si reclutano i *mancati* era all'altezza voluta, non così il cervello. Sono invece nature placide, e spesso intelligenti, ma sagge, che seguono con rispetto i sentieri battuti, ma nei quali le scintille sprizzate dalla vita organica fanno comunemente difetto. Quì il cervello era di tal natura da *volere*, ma non stimolato dall'ardore del sangue, la volontà si ostinava nelle *ornières* e una prudenza ombrosa ve la riconduceva alle menome velleità d'iniziativa.

La tranquillità, il silenzio, il raccoglimento, assicurano le messi più ricche nel campo dell'invenzione.

Certi stati d'animo esercitano una azione deprimente qualche volta *regrettable*.

L'esaltazione dell'amor proprio non predispone all'ascensione verso le alte cime: L'amor proprio, senza dubbio, è una specie di espressione mentale della vita organica e questa, quando è viva, agisce più vivamente sui centri cerebrali. Inoltre, è necessario che questi abbiano acquistato la facoltà di reagire. L'amor proprio, se eccita i rotismi inferiori, ferma gli ingranaggi essenziali. Troppo soddisfatto di sè un cervello non immagazzina più.

Esso si *carre*, si gonfia, fa la ruota.

Fortunatamente la vita dell'inventore è tale che basta a se stessa, indipendentemente dalle circostanze all'ostilità dell'ambiente l'inventore resta indifferente. Egli prosegue per la sua strada e con-

tinua ad inventare per soddisfare alle leggi della propria natura. La sua ricchezza interna è tale che gli consente di superare senza rimpianti le tappe della povertà. Se, in seguito, il regime politico non gli sarà grato dei progressi di cui avrà gratificato il genere umano, egli non se ne adonterà. Avendo adempiuto il suo compito, che è quello di dare senza mai ricevere, egli si apparterà, coll'animo fiero, glorioso dell'opera compiuta, disdegnoso degli *hochets* dove corre l'ambizione degli altri uomini.

CHIUNQUE PUÒ ESSERE INVENTORE?

A rigore si può rispondere che sì. Tutto sta nel *distinguere*!

Lo specialista, essendo stato sottoposto alle discipline tradizionali del suo mestiere vede qualche volta meno bene di un altro il progresso da compiere e il modo di realizzarlo. La storia ci dà esempio di numerose invenzioni, anche assai importanti, dovute a dei semplici dilettanti. Arkwright, un parrucchiere, inventa quella macchina complicatissima che è il telaio da filatura; Morse, un artista pittore, crea il primo telegrafo elettrico; Stephenson era un minatore.

G. F. Stratton (1) riferisce che su 1000 brevetti concessi nel 1912 più del 65% concernevano invenzioni che non avevano attinenza con le professioni dei brevettati; un capitano di mare inventa

(1) *The Inventor: Who he is and Why*, Washington 1912.

una perforatrice, un avvocato perfeziona il timone, un segatore di legna fa brevettare un perfezionamento alle stufe, ecc. ecc.

Certe invenzioni sono poi affatto casuali e non per questo meno riuscite, indovinate dal lato commerciale.

Edison ha detto: « Quando uno è *inventore* per temperamento, la sua ispirazione principale è di fare un'invenzione che gli frutti tanto da poter *lanciare* altre invenzioni. Quando un uomo non è inventore che d'una sola cosa (*one-idea inventor*), non pensa che a guadagnar denaro ». Ideale abbastanza pedestre, ma molto pratico.

Gioverà qui, soffermarci alquanto sul fatto che, non di rado, nel trionfo di una fortunata applicazione pratica di principii scientifici noti — applicazione fatta qualche volta da un vero scienziato come il Marconi, ma più spesso da inventori di coltura e di meriti scientifici assai limitati — si dimenticano gli scienziati che con le loro scoperte hanno preparato quegli elementi diciamo così *astratti*, semplici constatazioni di fenomeni naturali, frutto di lunghe, pazienti, dotte illuminate ricerche, senza delle quali l'invenzione che ha potuto esserne conseguenza non sarebbe stata possibile.

Vogliamo riprodurre quanto, egregiamente scrive, in proposito, l'illustre Prof. Murani (1):

« Queste applicazioni che destano meraviglia e si moltiplicano sempre più sotto gli occhi del pubblico, e accrescono il lavoro, la ricchezza, il be-

(1) O. Murani, *Telegrafo senza fili*. Man. Hoepli, 4ª ediz. 1923 pag. 519.

nessere, fanno perdere di vista gli scienziati veri, tutti intenti nella quiete dei loro laboratorii alle ricerche scientifiche, proseguite con fede, con ardore, senza la mira di un utile pratico più o meno immediato, dalle quali poi hanno vita le applicazioni.

« Il compianto Galileo Ferraris, a cui più che da altri la Elettrotecnica deve i grandi suoi progressi di questi ultimi tempi, scriveva: « *Chi nelle ricerche scientifiche avesse sempre di mira le applicazioni, non troverebbe mai nulla* ». E infatti egli stesso, cercando di produrre con due campi magnetici oscillanti, ortogonali, spostati, opportunamente di fase, un fenomeno analogo a quello della polarizzazione circolare della luce, non pensava certo che il suo apparecchio avrebbe risoluto il problema gigantesco della trasmissione dell'energia a grandi distanze. Esempi simili se ne possono citare a dovizia.

Al di sopra di ogni applicazione v'ha una regione intellettuale, dove solo gli uomini della scienza pura stabiliscono il loro dominio, e dalla quale gli altri ricavano le loro risorse. Vi sono — è vero — casi nei quali lo stesso inventore sa dare un valore industriale al suo lavoro, cosicchè la genialità dell'inventore trova il suo compimento nel senso pratico dello stesso autore, e quello del Marconi ne è un chiaro esempio; salvo però rare eccezioni, è un fatto che altro intelletto e altre attitudini si richiedono in quelli che scoprono, e in quelli che applicano. Ma non è giusto che le ricompense materiali, gli onori, la Società li riserbi solo per quest'ultimi; e ciò che è peggio, sia anche

disposta ad attribuire loro i fatti intellettuali che in verità ad essi non appartengono punto. Vogliamo qui riferire alcune parole del Cuvier, il quale su tale argomento così si esprimeva: « Queste grandi innovazioni pratiche sono la pura applicazione di verità di ordine elevato, che non sono state punto cercate con un intendimento pratico, ma per sè stesse e pel solo amore della scienza. Quelli che le hanno scoperte non sarebbero inclinati a condurle a un fine pratico. Immersi nelle alte regioni dove il loro pensiero li ha trasportati, essi proseguirebbero difficilmente i risultati pratici, quantunque nati dalle loro proprie necessità. Queste officine che si elevano da tutte le parti, queste colonie così popolose, questi vascelli che solcano i mari, questa abbondanza, questo lusso, questo fremito di vita, tutto proviene dagli inventori della scienza, e tuttavia tutto pare ad essi estraneo ».

UN MAGO DELLE INVENZIONI

Samuele Edison, il padre, ebbe una vita movimentata. Era un forte fisicamente e moralmente: nell'istesso tempo, un uomo di fantasia e un uomo d'azione.

La madre di Edison, che univa a una grazia rara una mente fine e penetrante, ebbe sul figlio una grande influenza.

Alla scuola comunale, Tommaso ricevette la prima istruzione. « Sono stato — egli confessa — sempre l'ultimo della classe ». Il maestro, furioso,

lo chiamava « cervello vuoto »; e poichè il ragazzo nuoceva al buon nome della scuola, decise di allontanarlo dopo tre mesi con la qualifica. « Troppo studioso per restare alla scuola ».

La signora Edison rise della faccenda, e decise di dedicarsi ad istruirlo in casa. Guidato dalla madre, il ragazzo si invogliò allo studio, e il lavoro divenne per lui la più bella attrattiva del mondo.

Prima dei dodici anni, il piccolo Edison aveva già letto: *Caduta e rovina dell'impero romano* di Gibbon; *La storia d'Inghilterra* di Hume; *Analisi della malinconia* di Durtoy e il *Dizionario delle Scienze*. Cominciò a leggere anche i principii di Newton, ma essi — sono parole sue — gli fecero prendere in disgusto per un pezzo le matematiche pure. La sua inclinazione per le ricerche sperimentali cominciava pure a manifestarsi. All'età di dieci anni, fece i primi esperimenti. Essendosi formato la certezza che un essere umano che contenga una dose massima di gas può sollevarsi e volare, comperò sei pacchetti di polvere di Sedlitz, li fece ingoiare da un amico, e.... attese.

Il risultato si manifestò sotto la forma di un severo castigo; ma questo non bastò a scoraggiare il giovane scienziato che si rifugiò in cantina, organizzò il suo primo laboratorio, che consisteva di 200 bottiglie, raccolte con grandi fatiche, accuratamente munite della scritta « Veleno », e allineate su una scansia.... Aveva racimolato le sostanze chimiche presso i farmacisti del paese e dei dintorni e, con l'aiuto d'un *Trattato elementare di chimica*, di Partez, lavorava....

« Mi sono stupito più di una volta — egli dice — di non essermi consacrato alla chimica invece dell'elettricità, perchè quella fu la mia prima passione.

La stamperia in treno. — Il bisogno di danaro causò un mutamento nella sua vita: egli ottenne dai genitori il permesso di farsi venditore di giornali « in quel modo — egli narra — avrei potuto comperare degli apparecchi, e leggere tutte le riviste senza essere costretto ad acquistarle ».

Ed eccolo occupato a vender giornali — sulla linea ferroviaria Port Huron-Detroit. Ma poichè il treno partiva alle sette del mattino e arrivava soltanto alle nove di sera, il tempo era lungo a passare, e come occuparlo?

Edison collocò in un angolo del bagagliaio un torchio da stampa. E lì componeva e stampava le notizie per un giornale, settimanale, il *Weekly's Herald*.

Ma non bastava ancora, il giornale non era sufficiente a tenerlo occupato. Perciò, in un altro angolo del bagagliaio, mise insieme un laboratorio e fece esperimenti. Purtroppo, un brutto giorno, un pezzo di fosforo acceso cadde in terra, la vettura prese fuoco, e il macchinista furioso alla prossima fermata, lo depose in stazione con un tale accompagnamento di schiaffi che il ragazzo rimase sordo per un pezzo.

Continuò e ingrandì il suo giornale, e intanto si distraeva nella biblioteca di Detroit, dove lesse tutto, volume per volume, scaffale per scaffale, senza occuparsi dell'argomento di ciascun libro. Questa.... scorpacciata intellettuale spiega le sue

conoscenze non solo scientifiche, ma letterarie e artistiche.

Una puntura a un dito e.... il fonografo. — Intanto un avvenimento stava per modificare la sua vita. « La prima cosa importante che feci — egli narra — fu il salvataggio di un bambino, che giocava sul binario mentre un treno sopraggiungeva. Io compresi il pericolo e raccolsi in tempo il piccino. Suo padre, che era il capostazione, in cambio mi insegnò la telegrafia ».

Edison apprese subito l'alfabeto Morse, e dopo tre mesi era telegrafista a Port-Huron.

Più tardi fu nominato telegrafista nell'Ovest. Egli partì senza un soldo in tasca, avendo trasformato i suoi.... capitali in libri: e aveva un aspetto così miserabile che i suoi futuri colleghi lo accolsero con grandi risate, e decisero di trattarlo come un paria. Gli affidarono un servizio particolarmente delicato: si trattava di trascrivere dei dispacci inviati da un telegrafista famoso per la sua velocità.

Edison non solo raccolse i dispacci, ma perfino si lagnò della lentezza esasperante del famoso telegrafista.

« Io cantavo di gioia — egli racconta — quando a causa delle vibrazioni della mia voce, un filo d'acciaio mi forò un dito proprio contro il trasmettitore. Quel fatto mi fece pensare. Se avessi potuto registrare il movimento del filo e riprodurlo poi sulla stessa superficie, perchè quel filo non avrebbe dovuto parlare? il fonografo è il risultato di una puntura di un dito ».

Il coraggioso Morgan. — Le invenzioni di Edison

sono innumerevoli. Da solo, ha preso più brevetti di cinque inventori riuniti. Attualmente, ve ne sono più di mille registrati col suo nome.

Era ancora un adolescente quando inventò il « carbon telephone transmitter », per il quale la Western Union gli offrì 100.000 dollari. Temendo di lasciarsi trascinare dalla sua passione per i libri che lo avrebbe indotto a sperperare subito la somma, egli rifiutò dicendo: — Datemi 6000 dollari all'anno, per diciassette anni.

Nel 1885 possedeva cinque laboratorii. A quell'epoca lavorava intorno al fonografo, che presto portò alla perfezione. Edison così racconta come ne fece il primo esperimento in pubblico:

« Lo trasportai a New York, e mi recai allo *Scientific American*, nello studio del signor Peach, al quale dissi che avevo qualche cosa da mostrargli.

— Di che si tratta? — egli disse. Aprii il pacchetto, collocai la macchina, e mettendomi al fianco di essa, pronunziai nettamente.

— Mary had a little lamb.... — L'apparecchio magico ripetè chiaramente la breve frase. La sorpresa fu enorme, ma nessuno cercava la ragione del miracolo. Il fatto sembrava così strano, che i presenti rinunziarono a capire.

Dopo alcuni esperimenti, l'elettricità, come il fonografo, diede risultati attesi. Più di 6000 sostanze vegetali erano state ricercate e saggiate prima di trovare la sostanza ideale per il filamento situato nell'interno delle lampadine. E quando essa fu trovata nessuno voleva servirsene: tutti avevano paura.

Finalmente, J. P. Morgan disse a Edison:
— Vi autorizzo a mettere uno di quegli affari nei miei uffici. Se mi uccide o incendia la mia banca, la colpa sarà vostra.

LE IDEE DI EDISON SULLE INVENZIONI E SUGLI INVENTORI (1)

Per parecchio tempo il giornalista P. Warren si è interessato della questione, se sia possibile sviluppare, per mezzo dell'educazione, le facoltà inventive dell'uomo. Quando lesse che un giorno Edison aveva affermato che l'arte d'inventare, può essere imparata come qualunque altra arte o professione, decise senz'altro di chiedergli un colloquio per avere da lui qualche più ampia informazione sull'interessante argomento. Edison aderì al desiderio di Warren, e lo invitò a fargli una visita a Orange (nello Stato di New Jersey) dove egli da tanti anni risiede. Il colloquio ebbe luogo nella biblioteca di Edison, una vasta sala piena di libri, di statue e d'istrumenti scientifici.

Insegnamento dell'arte d'inventare. — Da parecchi anni l'inventore del fonografo è afflitto da grave sordità. Il Warren che lo sapeva aveva portato con sè un foglio sul quale erano scritte a macchina le domande che intendeva fargli.

Edison lesse il questionario, e dopo un momento di riflessione cominciò a scrivere le risposte sopra alcuni foglietti di carta.

(1) Da un articolo di Waldo P. Warren, in *The Century*, luglio 1910.

Ecco alcune delle domande più interessanti e le risposte relative:

D. Credete che la capacità d'inventare possa essere insegnata?

R. Sì se il discepolo è dotato di ambizione e di energia e di immaginazione.

D. A quale età un simile insegnamento può dare i migliori risultati?

R. Verso i dodici anni.

D. Quale sarebbe il metodo d'insegnamento più efficace?

R. L'assegnazione di problemi da risolvere.

D. Dovrebbe essere impartito per mezzo di scuole e di libri?

R. Per mezzo di libri e di esperimenti.

D. Sarebbe utile lavorare come operai in uno stabilimento industriale?

R. È cosa utilissima sapere per propria diretta esperienza personale come le cose sono fatte.

D. Quale atteggiamento dello spirito aiuta di più ad avere delle nuove idee?

R. L'ambizione.

D. È vero che per essere inventore bisogna essere più o meno anormali?

R. Gli individui anormali non sono mai degli inventori industriali.

D. È più feconda d'idee l'immaginazione o l'istruzione tecnica?

R. L'immaginazione fornisce le idee l'istruzione tecnica aiuta a tradurle in pratica.

D. Nei vostri lavori badate allo scopo che l'in-

venzione è destinata a conseguire o all'effetto immediato a cui desiderate arrivare?

R. Mi domando sempre se il pubblico ha bisogno dell'invenzione e bado al suo valore commerciale.

D. Qual'è la méta ultima cui tende l'inventore?

R. Se è un buon inventore, il desiderio di guadagnar denaro per mettersi in grado di lavorare intorno ad altre invenzioni. Se si tratta di un inventore occasionale, generalmente egli non mira ad altro che di far quattrini.

L'età più adatta. — La risposta che più colpì l'intervistatore fu quella relativa all'età in cui secondo Edison, può essere intrapresa con maggior probabilità di successo l'educazione delle facoltà inventive. Perciò egli domandò al suo illustre interlocutore qualche spiegazione su tal punto. Sì, rispose Edison, verso i dodici anni i ragazzi sono avidi di sapere come le cose sono fatte; e da questa curiosità si può trarre il maggior profitto.

È difficile insegnare ad un individuo una cosa per la quale egli non sente interesse. Ma se potete coglierlo nel momento in cui egli prova la curiosità per una cosa, allora tuttociò che fate per istruirlo riesce proficuo; il suo cervello ha bisogno di lavorare e lavora con piacere.

Secondo Edison sarebbe utile preparare il fanciullo allo studio dell'arte d'inventare cercando di mettere in moto le sue facoltà inventive anche prima dei dodici anni; a ciò potrebbero servire ottimamente i giocattoli scientifici. Egli prevede che

in un'avvenire più o meno lontano saranno istituiti dei giardini infantili scientifici.

Edison è d'avviso che lo studio dell'arte di inventare potrebbe essere molto utile anche a coloro che non intendono darsi alla professione d'inventori. « Se un uomo possiede la capacità mentale che occorre per fare delle invenzioni egli può utilizzare le sue energie in un campo diverso e fare il commerciante, l'architetto, ecc. ».

« Si tratta della facoltà di creare. Quanto più essa è sviluppata in un individuo, tanto maggiori saranno i successi che egli riporterà in quella qualunque professione a cui dedicherà la sua operosità.... ».

Una critica degli attuali metodi scolastici. — A quanto dice il Warren, Edison vagheggia una riforma radicale dei metodi di insegnamento attuali, che gli sembrano molto difettosi.

Si perde troppo tempo a insegnare cose che non servono a nulla — così egli disse a un certo punto dell'intervista — il latino e il greco per esempio; qual'è la loro utilità? Dicono che lo studio delle lingue classiche è una ginnastica della mente. Ma io credo che la soluzione di problemi pratici sia una ginnastica due volte più efficace. Il lavoro è il miglior mezzo per mettere in esercizio le facoltà mentali. I libri giovano a chiarire la teoria delle cose, ma il fare le cose è ciò che conta di più.

Come lavora Edison. — A un certo punto, il Warren domandò a Edison qualche notizia sui suoi metodi di lavoro.

« Vi è mai successo di fare una scoperta obbli-

gando il vostro pensiero a soffermarsi a lungo sopra un dato argomento? » egli chiese.

« Oh, no — fu la risposta: — io non mi costringo mai a pensare a una determinata cosa. Se una questione cessa d'interessarmi, passo a un'altra cosa. Io mi occupo sempre di sei o sette questione ad un tempo, e passo dall'una all'altra ogni qualvolta me ne prende vaghezza. Molto spesso, mentre mi occupo di una questione, arrivo ad un certo punto in cui non ci vedo più chiaro. Allora la pianto e prendo a studiarne un'altra. Un bel momento, mi balena alla mente l'idea che andavo cercando invano. Allora torno alla prima questione, e trovo la soluzione definitiva ».

Le sue letture. — Interrogato sulle sue letture, Edison dichiarò che non si limita ai libri di scienza, ma legge opere di tutti i generi, con preferenza per quelle che eccitano l'immaginazione. Gli piace molto la poesia non però la poesia rimata: « mi fa male vedere uno scrittore che deforma e contorce il suo pensiero per obbedire alla rima ». È un fervente ammiratore di Shakespeare. « Le opere di Shakespeare! Ma sono una miniera di idee! Quell'uomo ne aveva delle idee. Sarebbe stato un'inventore, un'inventore meraviglioso, se avesse voluto diventarlo! Pare che il suo occhio penetrasse l'intima assenza di tutte le cose! Si rimane sbalorditi nel constatare a quante cose egli sia riuscito a pensare!.... »

Inventori per davvero e pseudi-inventori. — Verso la fine della conversazione il Warren chiese a Edison quale sia la sua opinione sulla teoria

secondo la quale gli inventori sarebbero degli individui anormali, che quando lavorano si trovano in uno stato di esaltazione simile all'estasi.

« Baie! — rispose Edison — quegli individui dalle lunghe chiome che vivono in modo bizzarro ed elaborano dei progetti stravaganti, non meritano secondo me il nome d'inventori. Di tanto in tanto qualcuno di essi riesce per caso a fare una scoperta per davvero; ma è cosa che succede di rado. Probabilmente in tutto il mondo non esistono oggi più di 500 inventori veri — uomini dotati di profonda coltura scientifica e di fervida immaginazione. A loro si deve il 95 per cento di quanto si è prodotto di buono in fatto di invenzioni e di perfezionamenti. Di solito essi stanno al servizio di qualche grande ditta industriale. La maggior parte sono ignoti al gran pubblico; ma essi stanno là e studiano ogni specie di macchina e di procedimenti. Questi sono i veri inventori non quei personaggi dalle lunghe zazzere svolazzanti.... ».

La modestia di Edison. — A questo punto l'intervistatore domandò a Edison se credesse di poter dare qualche suggerimento, qualche consiglio ai suoi colleghi inventori, per esempio enunciare qualche legge generale da lui scoperta, la cui conoscenza potesse loro riuscire utile. Ma Edison se ne schermì cortesemente.

« Quegli uomini sanno il fatto loro, e non hanno bisogno dei miei suggerimenti. Non sono in grado di dare loro alcun insegnamento, mentre io stesso stò studiando e ricercando. Essi fanno lo stesso.

Essi si occupano delle loro scoperte, come io mi occupo delle mie ».

Alla fine del colloquio il Warren chiese a Edison se egli pensi mai alle scoperte che potranno farsi fra 50 o 100 anni.

« Assai poco — fu la risposta. — Nessuno può prevedere quali progressi farà la scienza nell'avvenire. Può essere che si scoprano delle leggi capaci di sconvolgere tutte le nostre predizioni. Quelle che oggi ci sembrano delle leggi fondamentali, potranno domani essere rovesciate da una nuova scoperta. Quello che importa si è che si continui a lavorare e si tragga profitto da ogni scoperta che si va facendo.

Consigli ai giovani inventori. — Il mio consiglio è che se il giovane inventore ha un'idea, deve ridurla alla sua espressione più pratica ed essere sicuro della sua attuabilità, prima di chiedere che sia brevettata, — così ha detto Thomas A. Edison al signor Gernsback, in una intervista pubblicata dall'*Electrical Experimenter*.

« Le idee sono facili a venire, ma il ridurle in forma commerciale di solito è un lavoro lungo, tedioso e dispendioso. Quando si abbia la sicurezza del successo, bisognerà poi rivolgersi all'Ufficio dei Brevetti, per accertarsi che l'istessa invenzione non sia stata già.... inventata o brevettata... da altri.

« Proprio in questa occasione il giovane inventore si troverà di fronte alle peggiori delusioni. In più di una occasione, anzi in moltissimi casi, egli scoprirà che l'idea è stata già brevettata, in una

forma o nell'altra. Ma le delusioni sono per l'inventore la prova del fuoco.

« Soltanto attraverso delusioni del genere ora accennato, egli potrà giungere al trionfo ».

— Voi, signor Edison, avete brevettato finora più di 1000 invenzioni. Quante di esse hanno dato risultati pratici? — chiese l'intervistatore.

Edison si fermò un istante a riflettere.

— Dei 1400 brevetti da me ottenuti — disse poi — solo circa 400 hanno avuto uno sfruttamento pratico. Questa cifra può rappresentare una media significativa per gli inventori.

« Solo raramente un inventore ottiene un gran successo alla prima invenzione. Di solito egli scopre che, quantunque abbia ottenuto un brevetto, per una ragione o per l'altra la sua idea non ottiene un successo commerciale nè può essere sfruttata per altra via.

« In questi ultimi anni, io ho preso l'abitudine di non brevettare nulla di cui non vi sia realmente bisogno sul mercato. Divertirsi al gioco di far collezione di brevetti, significa sprecar tempo, denaro ed energia ».

DEI VANTAGGI DELLE INVENZIONI

Enorme è l'importanza della funzione che l'inventore esercita nella compagine sociale.

Benchè egli non sempre abbia il posto che gli competerebbe nella gerarchia sociale, il primo posto gli appartiene di diritto. Sebbene la maggior parte

delle scoperte ed invenzioni delle quali gli uomini traggono profitto non abbiano reso ai loro inventori nè ricchezze nè, qualche volta, neppure onori, le loro date segnano i fatti più importanti della storia del genere umano.

Il moltiplicarsi delle invenzioni produce l'abbondanza del lavoro e quindi la prosperità, il benessere d'una Società lavoratrice. È quindi di sommo interesse per la Società stessa, che tale sviluppo di invenzioni venga favorito in tutti i modi più adatti. L'invenzione è la base del sistema manifatturiero che ha creato l'immenso accrescimento delle ricchezze di cui godono le nostre generazioni; è l'invenzione che ha trasformato la società moderna.

Il nostro sistema industriale ha un grande difetto, comune con tutte le istituzioni umane: esso consiste nel fatto che il successo e il guadagno non sono, in generale, la ricompensa della capacità e del lavoro. Ma a questo difetto il progresso può e deve portare qualche rimedio; qualsiasi istituzione che miri a reagire contro l'accennata tendenza difettosa, sarà, evidentemente, degna d'approvazione.

Ad ogni invenzione atta a sopprimere una parte del lavoro umano in una data produzione corrisponde una diminuzione nel prezzo di costo del prodotto stesso. Ora, il buon mercato e la produzione abbondante di un dato articolo, così ottenuta non costituisce il più verace aumento di ricchezza? E donde proviene tale importante risultato se non principalmente dall'*invenzione*, che

il capitale ha potuto realizzare e alla quale è subordinato?

L'abbondanza d'invenzione è dunque, per la società, ancor più da desiderarsi che l'abbondanza di capitali.

L'invenzione ha pertanto un'influenza immensa sull'abbondanza della produzione e il buon mercato degli oggetti fabbricati e, quindi, sulla ricchezza sociale. Il suo sviluppo incessante è uno dei grandi interessi della società, poichè, sebbene in economia politica si sia definito il valore come il rapporto tra l'offerta e la domanda, il produttore non produce che in quanto il prezzo offerto supera quello di costo, e in quantità tanto maggiore quanto più grande è la differenza; ed è quindi — in realtà — il prezzo di costo che forma la base fondamentale del prezzo di vendita.

Riproduciamo qui un brano del discorso dell'On. Viviani alla distribuzione dei premi alla *Società d'Incoraggiamento all'Industria Nazionale*, a Parigi (1908). Panegirico dell'invenzione.

« Si ha l'abitudine di lodare, di riverire il Progresso, senza vedere in qual modo esso adempie al suo compito; ma non bisogna credere che al momento della sua apparizione esso sia accompagnato dalle acclamazioni e dal successo. Il progresso è, infatti, sterminatore ed emancipatore, esso distrugge i pregiudizi. Che gl'importa delle lamentele dei vinti, dei gemiti delle vittime? Che gl'importa delle grida di soccorso dell'industriale che si è lasciato sorprendere come assopito nella *routine*, e dei gridi di collera dell'operaio che si

vede, da un'innovazione, espropriato, spossessato dello strumento di lavoro che aveva conquistato?

Il Progresso passa sulle forze della natura, abbattendo sotto di sè individui e interessi; ma, quando è passato, ci si avvede che ha dispensato, la vita, la gioia, il benessere e la felicità, che ha dato un ideale superiore alla vita, un motivo nuovo alle rivendicazioni umane, che, nel momento in cui colpisce i padri, esso emancipa i figli, e tale è la legge costante del mondo, legge che vuole che nulla si ottenga senza sforzi e sacrifici, e che il dolore umano sia eternamente la taglia del progresso e della felicità ».

PRATICITÀ E PRIORITÀ DELL'INVENZIONE

Facciamo di buon grado, nostre queste giustissime osservazioni del prof. ing. Emilio Carbonelli della R. Scuola Navale Superiore di Genova.

« Un'idea geniale (1) ha generalmente valore per sè stessa in arte, in filosofia ed anche nella scienza pura; ma è quasi sempre insufficiente per l'applicazione nella vita pratica. L'attuazione pratica porta con sè un'infinità di problemi da risolvere e di difficoltà da girare o sormontare, che non passano neanche per la mente dello scienziato puro, e ben di radò possono essere tutti preveduti, anche dal tecnico più sperimentato.

. . . . . .

(1) Da un art. dell'Ing. Emilio Carbonelli, nel periodico *L'Industria chimica*, 1909, pag. 209.

« Dalla speculazione nacque la Biblioteca, archivio del pensiero, primo organo della coltura. Il maggior progresso però fu dato dall'osservazione diretta, congiunta alla prova; ed ecco il Laboratorio, secondo mezzo — ed assai più potente — di coltura. Al giorno d'oggi s'impone lo studio e l'esperimento su una scala più larga, per l'immediata applicazione dei principii scientifici all'industria; ed ecco un terzo mezzo assai più vasto e complesso dei primi: l'Officina.

« Il fatto puramente scientifico constatato in laboratorio ha valore scientifico anche quando sia data soltanto una sommaria descrizione delle condizioni necessarie e sufficienti a determinarlo. Lo stesso fatto però è veramente e completamente noto per le applicazioni pratiche, solo quando tutte le circostanze che lo determinano siano conosciute nei loro più minuti particolari; questo è il compito riservato alla Chimica applicata, per la quale è indispensabile, ma non sufficiente il laboratorio, e che solo nell'officina può stabilire fino a qual punto un dato processo scientifico possa anche diventar pratico ».

Un tecnico non esce laureato dal Politecnico se non perchè ha avuto inclinazione ad entrarvi.

Che il tecnico riesca talvolta col suo parere e la sua ingegnosità ad imprimere ad un'invenzione un'impronta così felice e personale da oscurare il progetto dell'inventore è di tutta evidenza. Anzi, spesso l'applicazione concepita dall'inventore è campata in aria, ed è quella ideata dal tecnico che mette in valore l'invenzione.

Le infermità mentali che si rimproverano all'inventore, non sono già inerenti a lui medesimo bensì all'entità dell'Invenzione. Vi è incompatibilità nello stesso cervello, tra la forte memoria, che fa il tecnico, e la vasta immaginazione, che fa l'inventore.

Abbiamo veduto che il genio inventivo è innato. Osserviamo però che è in potere di chi lo voglia, l'acquistare cognizioni necessarie per potere — con probabilità di riuscita — accingersi a risolvere un dato problema industriale. E, purtroppo, è grande, troppo grande, il numero degli inventori che con serena baldanza, e spesso senza voler chiedere nè ascoltare consigli, si accingono allo studio di quistioni, anche ardue, senza conoscerne neppure i primi elementi tecnici. I risultati in questo caso sono — per regola — disastrosi! Il fatto che — in qualche rarissimo caso — persona ignara della tecnica o della teoria relativa ad un dato tema sia riuscita ad un soddisfacente risultato, non può essere adottato in opposizione a quanto abbiamo detto sopra. Queste eccezioni non provano altro che una cosa: il genio inventivo singolarmente felice di quel dato inventore, o una relativa facilità del problema.

Devesi infatti far distinzione tra una ed altra difficoltà da vincere, chè troppo spesso si mettono innanzi, come casi felicemente risolti da *ignoranti*, delle invenzioni per le quali cognizioni speciali non erano affatto *necessarie*.

E su errori di apprezzamento di tal genere si basano — per loro disgrazia — numerosi inventori,

che ingrossano la falange degli *incompresi*, delle *vittime*, degli *sfortunati*, dei *derubati*, ecc., ecc. Essi assediano scienziati, capitalisti, industriali, magnificando i portentosi risultati conseguibili — secondo loro — coi propri aborti inventivi e finiscono quasi sempre nella miseria e molte volte al manicomio.

Non mancano poi gli inventori che si accingono allo studio d'un perfezionamento, od altro, senza avere un concetto esatto, netto di quello che devono ottenere. Ciò può sembrare strano, eppure non è infrequente, in ispecial modo quando si tratti di temi messi a concorso. In questo caso, prima di sprecare il proprio tempo, l'inventore dovrà assumere informazioni, chiedere schiarimenti, studiar bene lo scopo che si vuol conseguire con ciò che si chiede nel concorso, e misurar bene — non sarà inutile ripeterlo — le proprie forze per vedere se non siano, per avventura, troppo inferiori al compito che vuole assumersi.

E passiamo ora alla categoria degli inventori *faragginosi*, cioè di quelli che, o per ostentazione o per deficienza di senso pratico, propongono — tra le possibili — una delle più complicate soluzioni che sia dato immaginare.

È un fatto che, spesso, si perviene alla soluzione più semplice dopo averne applicate di assai complicate. Bisogna dunque stare in guardia e tener sempre presente l'assioma quasi universale che la semplicità rappresenta la perfezione.

Un'altra osservazione importante dobbiamo fare riguardo ai modelli. Questi hanno, sul semplice

disegno, il vantaggio notevolissimo di mettere in evidenza errori, incompatibilità di forme o di proporzioni, ecc., che sfuggono facilmente, anche ad occhi esercitati, nel solo esame del disegno.

Ma i modelli sono anche — qualche volta — traditori. Quante invenzioni che davano buoni risultati in piccola scala, si sono poi mostrate difettose o addirittura inattuabili, portate in scala molto maggiore.

La meccanica applicata c'insegna, ad esempio, che un prisma caricato di punta offre — a parità di sezione e di materia — resistenza assai diversa a seconda della sua *lunghezza*. I pesi aumentano in ragione dei *volumi*, mentre le resistenze alla compressione aumentano in proporzione alle *superfici* di sezione degli elementi che debbono sostenere i pesi; quindi in un dato meccanismo, passando dal modello al vero, avremo sproporzione tra l'aumento del peso e la resistenza dei pezzi destinati a sostenerlo.

In certi casi, come in molti apparecchi di fisica, si utilizzano tensioni superficiali, forze di capillarità, azioni molecolari diverse, che in grande diventano *trascurabili* e affatto insufficienti al conseguimento di quel risultato che pure — in piccolo — se ne otteneva con tanta facilità e perfezione.

Devesi poi tener presente che gli esperimenti di qualsiasi genere, non potranno dare un risultato tale da poter servire seriamente come base di applicazioni industriali, ove non siano condotti con l'esattezza e la perfezione necessarie al conseguimento dello scopo.

E spieghiamoci con qualche esempio.

Un Tizio inventa un meccanismo che, in teoria e in disegno risponde ai suoi *desiderata* ma lo fa eseguire malamente, sia per economia, sia perchè non ha saputo trovare l'esecutore capace; o — peggio — eseguisce con le proprie mani e con utensili inadatti il modello, magari in grandezza naturale, con risultato negativo... che egli attribuisce a difetto della propria invenzione, mentre non è imputabile che a difetto di esecuzione. O, viceversa, fisso nell'idea che il suo congegno *debba* dare quel determinato risultato, attribuisce l'insuccesso unicamente all'imperfetta esecuzione. Come si vede, tanto nell'uno che nell'altro caso, l'esecuzione precisa, accurata, varrebbe a mettere l'inventore sulla buona via.

Così il chimico ottiene qualche volta nel suo laboratorio, con materie prime purissime, risultati che, nella pratica industriale, con le materie prime del commercio di minore purezza, non corrispondono affatto a quelli di laboratorio. Altra volta la difficoltà sta invece negli apparecchi. Ciò che riesce ottimamente in recipienti di vetro o di porcellana o di platino, non sempre riesce in recipienti di altri materiali che — nell'industria — sono i soli di possibile uso, sia per ragioni di prezzo che per difficoltà speciali di lavorazione, di resistenza al calore, ecc., ecc.

Che dire poi della terribile delusione dell'inventore che al momento di presentare finalmente il suo ritrovato, conseguito con tanti stenti, si sente obbiettare che — da tempo — altri ha ottenuto

il medesimo suo risultato e che ne gode tranquillamente i frutti!

Troppo tardi il poveretto viene a conoscenza di ciò che pur avrebbe dovuto — per un'elementare norma di prudenza — procurar di sapere, prima di accingersi alle sue ricerche. Questa trascuratezza per parte dell'inventore nell'informarsi se la soluzione del problema alla cui soluzione intende dedicarsi non sia per avventura già stata trovata, con o senza successo pratico, è assai più frequente che non si creda, nonostante che essa sia suggerita dal più elementare buon senso.

Un mezzo molto efficace e poco costoso per accertarsi se una data invenzione od un tale perfezionamento sono stati digià praticamente attuati è di provvedersi dei cataloghi che concernono o hanno direttamente attinenza con quella tale industria.

Il catalogo è la pubblicazione tecnica più aggiornata e più completa che esista; in esso viene illustrato ogni più moderno macchinario, ogni ritrovato tecnico in ogni ramo industriale.

Ad ogni modo tale ricerca può condurre alla conoscenza d'un tentativo già fatto con esito negativo, e sconsigliare quindi l'inventore dal seguire la medesima via da altri seguita in tale tentativo; in questo caso però, se egli si proporrà di studiare ugualmente il problema, seguendone un'altra che gli appaia di più probabile riuscita, sarà almeno sicuro di non calcare inconsapevolmente le orme di un predecessore.

Citeremo quì un caso pietoso riferito dall'Inge-

gnere Braun, che, nella sua qualità di Capo dell'ufficio londinese per la concessione dei brevetti, ebbe occasione di esaminare decine e decine di migliaia di invenzioni, e di trattare con moltissimi dei relativi autori.

Un uomo aveva consumato buona parte della propria vita ed esaurito il suo piccolo capitale nello studio di una invenzione che — non solo non rispondeva ad una necessità — ma era già apparsa sul mercato, alcuni anni prima. Si trattava d'un sistema universale per affilare le seghe d'ogni genere, dalla piccolissima dei gioiellieri a quelle enormi che servono per tronchi e pietre.

Il Braun, al quale l'inventore si rivolse, gli fece queste osservazioni: La vostra invenzione manca di praticità, poichè non è probabile che chi ha da affilare una sega per pietre preziose vada a provvedersi di uno strumento che può servire anche per massi di pietra, o viceversa. Vi è poi il guaio che una macchina simile alla vostra è già stata inventata e costruita, anni addietro, da un altro inventore e non ha avuto fortuna.

Il povero vecchio — aveva circa 75 anni — non volle credere, finchè non fu condotto a casa di colui che l'aveva prevenuto, dove potè vedere la macchina e constatare che, nei risultati, era identica alla sua. Certo ormai della propria disgrazia se ne andò piangendo dirottamente, e il giorno dopo lo trovarono annegato.

Utilissima potrà riuscire la lettura degli elenchi di brevetti — italiani ed esteri — che si trovano in molte Riviste industriali. Non devesi però ri-

tener sempre come esatta la relativa descrizione degli apparecchi e dei procedimenti, o l'indicazioni degli ingredienti e delle loro dosature.

Devesi inoltre considerare che il grandissimo svilupppo dell'industria, e lo stragrande numero di invenzioni, la considerevole mole di brevetti concessi sino al giorno d'oggi rendono vana, o per lo meno aleatoria ogni ricerca, quando naturalmente si desideri un risultato concreto delle proprie ricerche, e si voglia esser certi che l'invenzione è assolutamente nuova. Per dare ragione di quanto sopra citerò alcune cifre di brevetti concessi: Germania circa 3.000.000; Francia 600.000; Stati Uniti 1.300.000; 2.500.00 l'Italia; 80.000 l'Austria; 75.000 l'Ungheria etc.

Notisi inoltre che quantunque costosa e laboriosa questa ricerca sarebbe possibile farsi solo per gli stati sopradetti i quali stampano le copie dei brevetti concessi; ma vi sono poi molti stati e alcuni non di lieve importanza che non pubblicano i brevetti concessi ma questi vengono solamente registrati presso l'Ufficio Governativo Centrale. Come si vede l'accertamento della priorità di una invenzione non è facile compito.

Ma spesso basta il venire a conoscenza dell'argomento del brevetto o di qualche particolare che possa interessare.

SULLA SCELTA DEL TEMA

Siamo oggigiorno arrivati ad una tale fioritura di invenzioni più o meno ingegnose, utili, serie,

che a migliaia e migliaia si contano i brevetti per esse annualmente concessi dai vari Stati; non solo, ma vediamo in molti casi stimolato e incoraggiato lo studio inventivo con l'apertura di concorsi a premio su argomenti di particolare interesse o difficoltà.

Senonchè — come in tante umane cose avviene — non sempre le menti concentrano le loro energie sovra soggetti che meritano veramente di consumarle. Ed è in vero grandissimo, preponderante, il numero degli inventori che — per una o per altra ragione, in uno od in altro modo — sbagliano indirizzo e sciupano in vane ricerche tempo, intelligenza, denaro, salute e, non di rado la vita stessa.

Di questi fuorviamenti degli inventori, cui già abbiamo brevemente accennato, crediamo doveroso e utile intrattenerci alquanto, nella speranza di riuscire ad evitare appunto che molte persone — spesso dotate di buone doti e di buoni studi — abbiamo a farne sciupio per la mancanza di quel pratico indirizzo che dovrebbe essere la stella polare dell'inventore nel mare magno della ricerca del nuovo e del meglio.

Ci limiteremo a trattare dei problemi che possono offrire un interesse industriale, poichè le considerazioni, le norme, i consigli che facciamo seguire non avrebbero ragione di sussistere nei riguardi di chi voglia darsi allo studio d'una novità o di un perfezionamento per puro diletto o per pura sete di gloria. In generale, l'inventore, non ha di mira la sola soddisfazione dell'amor proprio, ma anche un'utilità reale che possa giovare alla

società, e in pari tempo, riuscire per lui fonte di ben meritato lucro.

Non scriviamo dunque per gli inventori che mirano unicamente ad un ideale. Nondimeno anche a questi certe nostre considerazioni potranno far risparmiare — se non altro — del tempo, che è tanto prezioso, ed evitare qualche disillusione. Il che non sarà piccolo vantaggio, poichè per molti inventori, anzi per tutti potremmo affermare, riesce ben più doloroso il perdere una illusione già ben radicata, che una notevole somma di denaro.

L'inventore deve — in primo luogo — scegliere con giusto criterio il tema sul quale esercitare le proprie qualità inventive. All'inosservanza di questa norma — pur tanto semplice ed ovvia — si deve grandissima parte degli insuccessi di un'infinità di brevetti. E gli inventori raramente riescono a riconoscere tale vera causa della loro disillusione, preferendo attribuire l'insuccesso alle più strane cause.

In moltissimi casi, vengono scelti e sottoposti a studio problemi che non rispondono menomamente ai bisogni delle industrie o dei commerci.

Potranno essere suscettibili d'una soluzione rimuneratrici solamente quei problemi che si riferiscano alla fabbricazione d'un nuovo articolo d'indubbia utilità od al perfezionamento d'un congegno, oggetto, ecc., già esistente, con la condizione però — tanto nell'uno che nell'altro caso — che l'innovazione si presti ad un consumo regolare ed importante.

Di certe cose nuove è difficile o impossibile pro-

nosticare se saranno o non saranno molto usate. Chi avrebbe potuto prevedere lo sviluppo preso in così breve tempo dal Cinematografo?

Altri problemi, la cui perfetta soluzione può riuscire lucrativa — qualche volta in assai larga misura — sono quelli che hanno per oggetto l'economia di tempo, di materie prime e di mano d'opera, sia con un più razionale uso di dette materie, sia con perfezionamenti nel macchinario, utensili, ecc.

L'utilizzazione dei cascami dell'agricoltura, delle industrie minerarie, delle grandi industrie manifatturiere — o, in certi casi, anche di quelli delle piccole — costituisce uno dei più interessanti soggetti di studio, e della più grande varietà. Ma molti fra coloro che si danno a tale studio, perdono facilmente di vista due essenzialissime condizioni, il cui inadempimento rende vani i più ingegnosi ritrovati. Tali condizioni sono:

1° Che le spese per l'utilizzazione dei cascami siano proporzionate al valore che, logicamente, possa prevedersi per i prodotti da fabbricare con essi, e lascino un margine tale di profitto da poter sopportare senza danno il rincaro che — per legge economica naturale — dovranno subire più o meno presto i cascami, appena la messa in valore di essi ne abbia aumentata la richiesta;

2° Che si abbia la certezza o, quanto meno, la massima probabilità, che non abbia a venir meno la produzione dei cascami da utilizzare, prima che lo smercio degli articoli con essi fabbricati abbia raggiunto tale sviluppo da compensare

le spese d'impianto, di macchinario, ecc., incontrate per fabbricarli.

Quanto abbiamo detto circa l'utilizzazione dei cascami può estendersi alla utilizzazione di materie prima *nuove* per l'industria, cioè non ancora in uso, sia perchè questa non disponesse ancora del modo di utilizzarle, sia perchè ragioni speciali di distanza, di produzione, di mezzi di trasporto, di mano d'opera vi si opponessero, sia — infine — per la semplice ignoranza delle qualità sfruttabili di esse.

Questa *presa di possesso* dell'industria su materie *nuove* non è scevra di pericoli, di inconvenienti e — sopratutto — di sorprese. L'inventore dovrà pertanto — nei limiti del possibile e del prevedibile — spingere i propri studi ed esperimenti quanto più oltre glielo permettano le proprie cognizioni o i mezzi, sia finanziari che tecnici, di cui dispone, così da evitare che altri abbia con nuovi perfezionamenti a sottrargli troppo presto quei benefici che dalla propria invenzione si riprometteva.

CHE COSA NON È SUSCETTIBILE DI PERFEZIONAMENTO?

Per quanto una determinata cosa abbia funzionato, abbia servito, *ottimamente* da lungo tempo non si può affermare che essa non sia suscettibile di qualche perfezionamento. Questo finisce col saltar fuori — magari semplicissimo, elementare — e fa furori.

Un altro *uovo di Colombo*, si dice. E questo uovo non esclude che, più o meno presto, non se ne debba trovare un altro, ecc. ecc.

Sono relativamente poche le invenzioni radicalmente nuove come la bicicletta, il telegrafo, il telefono, ecc. Immensamente maggiore è il numero di quelle che costituiscono semplici perfezionamenti, miglioramenti; la cui somma — per una data invenzione base — può essere tale da trasformarla completamente.

Vi è, naturalmente, molta differenza tra l'invenzione *fondamentale* e quella di perfezionamento, come originalità, utilità, ingegnosità, ecc.; ma non si potrebbe — in termini generali — stabilire che vi sia maggior merito inventivo nell'una piuttosto che nell'altra. È così vario il grado di difficoltà dei problemi da risolvere come *perfezionamento* d'una data invenzione, e così difficile da graduare il merito dell'inventore nelle invenzioni — base che non riesce possibile stabilire confronti.

Spesso è più vantaggioso perfezionare una piccola cosa che ideare l'assieme dei particolari costituenti una grande invenzione.

Il fonografo di Edison ebbe grande successo; ma quando un altro inventore — Berliner — sostituì il disco al cilindro, troppo fragile ed ingrombrante, il suo successo fu immediato perchè il fonografo era già ben noto.

Per le cose già note è il perfezionamento di dettaglio che assicura il successo, perfezionamento della cosa in sè ed anche dei procedimenti che permettono di fabbricarla economicamente. Sono

i prezzi che determinano il successo; ce ne porge un notevole esempio l'automobile Ford.

DELLE INVENZIONI DI PERFEZIONAMENTO

Studio. - Quali sono i problemi che dobbiamo proporci quando consideriamo un apparecchio od una cosa manifatturata qualsiasi, all'intento di trovarvi materia di perfezionamento?

Possiamo riassumerli:

1° Si può costruire più economicamente l'apparecchio o elaborare l'oggetto parimente?

2° Si può modificare l'uno o l'altro in modo da ottenere un lavoro rapido, un uso più comodo?

3° Si può economizzare nella forza motrice?

4° Si possono semplificare i vari pezzi o il modo di eseguirli?

E quali sono gli scopi cui deve mirare l'inventore, nel campo pratico?

Essi possono compendiarsi nel ridurre e — in qualche caso — nel sopprimere:

Il tempo impiegato per la produzione, la mano d'opera, il consumo di materie prime, la formazione di sottoprodotti, le impurità nocive alla qualità dei prodotti fabbricati.

Tempo. — La riduzione del tempo può risparmiare grandi spese di magazzinaggio, di custodia, di sorveglianza; evitare deterioramenti, ribassi nei prezzi; perdite di interessi dei capitali impegnati nelle materie prime, ecc.

Mano d'opera. — Ogni qualvolta si possa sostituire il lavoro di una macchina a quello umano, occorre creare la macchina. Si deve sempre cercare di semplificare i procedimenti operativi, che spesso sono — inutilmente — assai complicati.

Materie prime. — Ridurre le perdite, cercare di utilizzare materie a prezzo bassissimo, e lasciare nei sottoprodotti il meno possibile di elementi utili o sostituire una materia con altra più conveniente come prezzo, come qualità o come facilità di lavorazione, ecc.

Sotto-prodotti. — Quando non si possa sopprimerli nè ridurli, cercare di ricuperarli come materia prima o di utilizzarli altrimenti.

Impurità nocive. — In certi casi l'eliminazione di tutte le impurità in un dato prodotto sarebbe assai oneroso senza adeguato vantaggio; ma in altri casi la non eliminazione di impurità nocive può nuocere talmente alla qualità del prodotto da causare danni capitali. I prodotti di *prima marca* o di *buona marca* non devono in moltissimi casi il loro lucrosissimo successo che ad una razionale depurazione.

CONCORSI

È logico che per poter pensare ad una invenzione di perfezionamento si debba essere a conoscenza della necessità o della utilità di esso. Questa conoscenza l'ha — per primo — chi fabbrica un dato oggetto, e — in sott'ordine chi usa dell'oggetto stesso.

Questi può far conoscere il suo *desiderata* al fabbricante il quale o studia o fa studiare il problema dai suoi dipendenti, e — non riuscendo — bandisce un concorso che renda noto al maggior numero di possibili inventori latenti il bisogno nel quale si trova.

Ed ecco il *concorso* sia a premio, sia condizionato.

Questa divulgazione delle invenzioni desiderabili o desiderate è talmente feconda di buoni risultati che i Nord-Americani l'hanno sviluppata in tutti i modi; non solo le Amministrazioni delle grandi officine, bandiscono concorsi del genere, ma anche i Ministeri tecnici. Molte sono le grandi manifatture che hanno la loro *idea-factory* sulla quale una falange di uomini scelti lavorano per sviluppare o creare invenzioni.

GRANDI RICCHEZZE DA PICCOLE IDEE

Non molti anni fa un uomo ammogliato vendette per la bella somma di mezzo milione il brevetto ottenuto per una piccola modificazione a un oggettino d'uso femminile.

Quell'uomo non era inventore di natura, ma pensava sempre a trovare un mezzo per crearsi un piccolo reddito. Egli osservò che sua moglie pigliava le forcine dei capelli e le storceva prima di ficcarsele nella chioma. Le domandò perchè mai si divertisse a rovinare in quella maniera delle forcine assolutamente buone. La donna gli rispose

che non faceva che perdere le forcine che le cadevano continuamente, e così aveva risolto il problema col dare loro un'« arricciatura ».

Il marito soddisfatto della risposta, si mise a pensare. Se la moglie aveva bisogno di forcine ondulate, non ne avevano forse bisogno anche tutte gli altri milioni di donne? Fu allora la volta di procurarsi un brevetto, e di gettare sul mercato una bella quantità di forcine da capelli modificate secondo la necessità. Risultato: Egli ebbe tosto tanto denaro, che la sua abile metà non ebbe più bisogno di preoccuparsi della spesa delle forcine.

Un certo De Long trovò che uno dei suoi fastidi quotidiani era di agganciare la veste della moglie. Per quanto egli si sforzasse di agganciarla accuratamente, notava che quando aveva raggiunto la linea della cintura, in alto sulle spalle già gli uncinetti s'erano sganciati. Una sera pensò di risolvere il problema col piegare ogni uncino un po' nel mezzo, prima di agganciarlo all'occhiello. Il risultato fu completamente soddisfacente finchè il De Long s'accorse di non poter facilmente sganciare gli uncini troppo solidamente aggrappati. Ciò che gli disse la moglie non è stato consegnato alla storia, ma qualunque cosa gli dicesse, certo si è che dovè ripeterlo spesso, perchè il marito mise il cervello a tortura intorno a un progetto per rendere gli uncini permanentemente incurvati, con infinita gioia degli ammogliati e la sicurezza dell'abbigliamento di tutte le donne maritate o nubili. Egli fece brevettare la « gobba », poi fece della pubblicità, e, secondo si dice all'ufficio dei bre-

vetti degli Stati Uniti, la « gobba » dell'uncino gli portò nel portafoglio centomila dollari.

Da che Eva allevò Caino l'umanità era andata senza la spilla di sicurezza. Poi ci fu chi venne spinto a quella invenzione, e i brevetti hanno reso più di cinque milioni agli stabilimenti occupati a fabbricarla.

Molti credono che la fortuna dei miliardari Gould sia stata fatta nelle ferrovie, e invece ignorano che il nucleo di quei miliardi fu ottenuto dall'invenzione e il brevetto d'una trappola per i topi.

Parimenti semplice, ed efficace finanziariamente, fu l'invenzione di colui che mise una punta acuminata sul filo spinato. All'apparenza, chiunque avrebbe potuto pensarci, ma nessuno ci aveva pensato. E l'invenzione segnò una rivoluzione specialmente in America nell'allevamento del bestiame, spodestando il « cow-boy » appunto come l'automobile sta spodestando il cavallo. Siepi e staccionate erano troppo dispendiose per essere usate nei vasti territori dedicati all'allevamento delle mandrie nell'Ovest. Dovevano essere impiegati i « cow-boys » per raccogliere le mandrie che scorazzavano nelle pianure. Venne la semplice punta di ferro aguzza attorta intorno all'intreccio del filo.... e i fabbricanti guadagnarono più di 20 milioni di dollari.

Una ragione perchè, molto frequentemente, più piccolo è l'oggetto brevettato, e più rende consiste in questo, che le piccole cose si possono facilmente fabbricare con poca o nessuna spesa

al contrario di molte macchine complicate. Logicamente meno s'ha da spendere per lanciare l'invenzione sul mercato, più facile è darla a poco prezzo, e incassare di più.

Per parecchi anni un avvocato di Washington ha pubblicato un annuario consigliando tutti gli Edison in embrione sugli oggetti da inventare. Per lungo tempo aveva suggerito che il pubblico sofferente avrebbe abbracciato con riconoscenza quella qualsiasi persona che avesse avuto abbastanza cervello da inventare un piccolo congegno pratico da tenere il biglietto del tram o un ombrello pieghevole. L'ombrello pieghevole e il piccolo congegno pratico per tener il biglietto del tram hanno fatto ultimamente le loro apparizioni negli Stati Uniti e gl'inventori stanno facendo dei bei profitti. Tutte le signorine hanno accolto festosamente l'occasione di potersi portare in villeggiatura una dozzina di variopinti parasoli, e il passeggero del tram è lieto del ricettacolo che lo mette in grado di aver sempre pronto il biglietto della corsa.

Nell'ufficio delle pensioni di Washington c'era un impiegato di nome Mc Gill che aveva tante carte da tenere insieme che egli giudicò che se non scopriva qualche mezzo di tenerle in ordine, doveva soccombere sotto la fatica mentale. Il « clip » o « appuntacarte » fu il risultato; e con esso egli raccolse una ricchezza.

Nel 1895 Hymen L. Lipman notò che egli perdeva tempo ed energia col dover continuamente deporre il lapis e mettersi alla caccia della gomma da cancellare. Egli prese un piccolo tubetto di latta,

vi ficcò un pezzo rotondo di gomma in un'estremità e una matita nell'altra, ne inventò uno di vetro, e ne ricavò 250,000 lire.

Una nuova specie di lampada fruttò la stessa somma per un buon numero di anni al suo inventore, e probabilmente nessun tributo di denaro è più volontieri dato di quello che il pubblico profano paga all'uomo che inventò una buona « pialla » per il ghiaccio.

Le donne inventrici si son fatte notare nell'ultimo quarto del secolo con « modificazioni » e « perfezionamenti », come anche per invenzioni originali che sono semplici da fare e dànno molti guadagni. È caso strano, lo spirito femminile sembra si volga, quando è inventivo, piuttosto all'utile che all'ornamentale, perchè è il sesso più forte che cerca il superfluo.

Una donna americana, che si trovò in bisogno di guadagnare un po' di denaro per aiutare la baracca familiare, inventò un congegno di spilla di sicurezza, consistente in un tratto di catenella con delle spille a entrambi i capi; l'una che teneva su le calze, mentre l'altra assicurava un altro indumento inferiore. Essa non s'è creata una ricchezza, perchè manca dei fondi necessari a una larga pubblicità; ma quello che gli rende lo spaccio limitato che fa del suo trovato è abbastanza da vivere decorosamente.

Si sa che una commessa in un magazzeno di mode, che trovava difficile misurare i guanti bianchi sulle mani degli avventori senza insudiciarne la delicata pelle di capretto nello sforzo di

abbottonarla, ha inventato l'abbottonatore brevettato, che le rende circa duecentocinquantamila lire all'anno.

Molti ordegni per risparmiare tempo e fastidi nelle fabbriche e nelle botteghe sono stati il risultato del genio inventivo femminile; ed è bene ricordare che quasi in ogni caso i proprietari hanno compensato largamente le creatrici. Forse uno dei più, apparentemente, insignificanti oggetti brevettati che hanno dato la ricchezza ai loro inventori è il ferro da stiro della signora Pott. Questo molto casalingo oggetto ha già reso due milioni e mezzo di lire alla sua proprietaria.

Dal duro lavoro della miniera alla posizione di ben provveduto benestante fu il passo fatto dato da un tale che aveva pensato semplicemente a un po' di maggiore comodità personale. Trovando ch'egli non poteva tenersi gli strumenti in tasca senza strappare le fodere, sostituì le tasche con degli agganciatori brevettati e fece la sua fortuna.

Secondo un funzionario che ha passato la vita negli uffici dei brevetti, le invenzioni che hanno maggiore fortuna sono quelle che riguardano i giocattoli e la moda femminile.

A proposito dei giocattoli, un certo Grandall che inventò la « palla di ritorno », e cioè quel balocco che consiste di una palla di legno che è unita con un elastico a una specie di piuolo sul quale deve ricadere e fissarsi, trae da questa invenzione una rendita di circa trecentomila lire all'anno.

L'uomo che inventò la cosidetta « gomma da masticare » che, come tutti sanno rappresentava

per gli americani del Nord qualche cosa come un inguaribile vizio nazionale, ora però in via di guarigione, possiede adesso un palazzo sul fiume Hudson ed anche un magnifico bastimento da diporto.

E non meno ricco è colui che per primo ebbe l'idea degli accappatoi e degli asciugamani a spugna.

Colui che pensò a sostituire i turaccioli di sughero con quelle capsule di metallo, era allora un povero operaio, mentre oggi appartiene al numero degli industriali ricchi. Quando si vuole accennare alla sua ricchezza, bisogna parlare di milioni.

Trecentomila lire ha guadagnato la persona che fu la prima ad accorgersi che il succo di limone si guastava un poco passando attraverso uno spremitoio di metallo, e allora — senza.... spremersi troppo il cervello — inventò lo spremitoio di cristallo o di vetro, che oggi è quello più comunemente usato in tutto il mondo.

Fra le donne che hanno guadagnato molto con delle piccole idee che in apparenza non avevano nessuna importanza, bisogna citare la signora che fu la prima a pensare ai « sottoascella » impermeabili.

La curiosa lista potrebbe continuare a lungo. Del resto, il campo delle piccole invenzioni è ancora sterminato. Vi sono ancora centinaia di piccole necessità quotidiane che chiedono di essere risolte con un grano di genialità.

Avanti, dunque, gli inventori!

L'INVENZIONE PER ANALOGIA

Ci sembra utile riprodurre, quasi per intiero, questo articolo del periodico *Eureka* (1) nel quale l'autore — Adolfo Seigle — dimostra la sua tesi coll'esempio delle proprie invenzioni.

« Ha scritto F. Bastiat, che le Industrie sono solidali. — *Esse formano* un vasto insieme, tutte le parti del quale comunicano per canali segreti ».

Ora, il grande economista è morto nel 1850, e se ha potuto essere testimonio delle prime realizzazioni meccaniche non ha potuto però intravvedere egli specialmente, che non era chimico industriale e neppure di laboratorio — il *rôle* consecutivo della macchina applicata, che doveva rendere strettamente connesse delle industrie in apparenza affatto dissimili.

A dir vero, non è troppo facile scoprire a prima vista l'analogia tecnica *realizzabile*.

Lo specialista, dominato dalla sua tradizione, imbarazzato anche dalla grande quantità di minuti particolari che lo sommergono, e dall'atmosfera creata intorno a lui dall'ambiente particolare nel quale scorre la sua esistenza, è il difensore dei risultati acquisiti e un poco l'avversario istintivo delle innovazioni che possano sconvolgere le sue abitudini intellettuali.

Lo scienziato, coordinatore didattico dei varii rami delle cognizioni acquisite dalla sua generazione, ha la gloria di attrarre verso di esse l'ammira-

(1) Del luglio 1917.

zione della folla e di far passare ai posteri la fiaccola che gli è stata trasmessa; ma — salvo eccezioni illustri — egli ripete, più che non inventi, volgarizza, più che non crei.

Rimane il vero creatore; ad un tempo istruito sulle realtà concrete e sufficientemente iniziato alle teorie d'assieme, avendo molto veduto, e potendo, quindi, aver molto ritenuto, artista d'altronde a suo modo, abbastanza personale per isfuggire alle idee ricevute e per cogliere a suo modo i rapporti inediti che rivela la natura delle cose.

La storia dimostra che è questa categoria d'uomini, spesso estranea alle specialità, e che deve la propria formazione a specialità assai differenti, forti della loro esperienza e delle loro prove in ambienti assai diversi, che hanno portato all'umanità, per generalizzazione di analisi, le scoperte più novatrici e più benefiche.

« Alcuni anni dopo la mia uscita dalla scuola delle Scienze ed Arti industriali di Lione, mi ero consacrato a ricerche relative alle nuove applicazioni in materia di illuminazione, riscaldamento, forza motrice ed automobilismo su terra e su mare. Queste varie ricerche erano collegate da una preoccupazione unica: l'utilizzazione e la produzione degli idrocarburi liquidi o gassosi. Non sta a me il ricordare i vari successi industriali e tecnici che furono il frutto di questo lavoro perseverante. Ma, al fine di spiegare quanto segue, è utile far osservare che alcune delle applicazioni succitate mi avevano condotto a studi tecnici profondi e ad esperimenti pratici sul vapore ad altissime pres-

sioni, e mi avevano iniziato utilmente ai dati e principii termochimici posti da vari illustri scienziati, quali il Berthelot e il Ditte.

« Un mio amico mi segnalò una industria — allora completamente sconosciuta in Francia, ma già fiorente in Germania — che, come la stearineria, aveva per base l'utilizzazione di reazioni chimiche svolgentisi entro autoclavi sotto l'azione del vapore a pressione assai alta.

« Fui, in tal modo avviato allo studio, teorico dapprima, dell'indurimento delle malte silico-calcari in autoclave, e poi, praticamente, in Germania e poi a Lione. Pervenni così, a poco a poco, a perfezionare in modo pratico ed economico l'invenzione del Prof. tedesco Michaelis, semplice esposizione di principio, che rimarrà nondimeno il fattore iniziale d'una specie di rivoluzione industriale.

« Ora, questa non è che all'inizio e nondimeno negli Stati Uniti e in Germania, le officine per la sola fabbricazione dei semplici mattoni all'autoclave si contano già a centinaia, mentre in Francia se ne contano appena una diecina.

« Proseguendo in questo studio interessante dei materiali da costruzione induriti all'autoclave, fui condotto verso la scoperta del mio procedimento di estrazione del rame, dell'oro, del nichelio, ecc. per *scorificazione* a vapore, od altrimenti detto, della metallurgia all'autoclave.

« I fatti di pratica industriale che provano, fin d'ora, la possibilità di realizzare codesta estrazione, sono fenomeni fisico-chimici che avevo potuto

osservare durante la fabbricazione dei materiali silico-calcari, e da cui qualsiasi chimico, sufficientemente informato, poteva, presto o tardi, dedurre gli stessi corollarii che ne avevo dedotto io stesso.

« Non è più il caso di dare una dimostrazione tecnica completa delle analogie termo-chimiche che rendono nettamente connesse la fabbricazione all'autoclave dei materiali da costruzione e l'estrazione di certi metalli per scorificazione a vapore.

« Il Patent-amt di Berlino (Ufficio tecnico dei brevetti) obbiettò: « La vostra scoperta è in disaccordo completo con i dati chimici esistenti! » Io dovetti provare che le teorie avevano torto, basandomi su di altre più vaste: quelle di Berthelot, Ditte, Le Châtelain i quali non avevano negato *a priori* l'esistenza dei *canali segreti* segnalati dal Bastiat fra le industrie più disparate ».

Ecco dunque la confessione riassuntiva, ma senza restrizioni mentali d'un inventore che ha seguito durante tutta la sua esistenza una serie di direttive dettate dall'analogia.

Egli spera che il suo gesto non abbia a rimanere isolato.

Se i grandi inventori avessero tutti la generosità di esporre la via da essi seguita, con le sue soste e i suoi *détours* — come hanno fatto Chevreul, Pasteur, Berthelot — quale vantaggio, quale incoraggiamento per l'umanità futura, e quanta economia di tempo!

DELL'ATTUAZIONE PRATICA DELLE INVENZIONI E DELL'OSTILITÀ CONTRO DI ESSE

I progressi dell'invenzione trovano la loro base più solida nelle scoperte scientifiche, bentosto tradotte nella pratica manifatturiera e agricola.

Sono quindi — in primo luogo — le ricerche di scienza pura che occorre incoraggiare. E da questo lato il nostro Paese non può certo vantare un posto di primo ordine fra le nazioni civili.

Ma occupiamoci qui più particolarmente della forma più abituale che riveste l'invenzione nell'industria, ben distinta, in generale, dalla scienza pura, cioè dell'invenzione delle macchine, e in generale di quelle invenzioni che hanno per base le scienze fisiche e chimiche e meccaniche, sulle quali è principalmente basato l'umano progresso materiale, essendochè la volgarizzazione degli oggetti di consumo produce il benessere per popolazioni ognor più numerose.

Sono in precipuo luogo la concorrenza e il desiderio di lucro che eccitano gli inventori e fanno pullulare le innovazioni.

La società protegge l'inventore mediante il prilivegio, cioè col *brevetto*. Ma è questo sufficiente?

Tutte le scoperte e invenzioni sono *subitamente* messe in dubbio non perchè il mondo sia scettico, ma perchè la maggior parte delle cosidette scoperte, quando vengono prese in considerazione si palesano erronee.

Nessuno perciò, eccettuate le persone intraprendenti e che vogliano sperare a tutti i costi, crede *subito* tutto quello che si dice intorno alle più importanti trovate.

D'altro lato, però, vi sono purtroppo gli *scettici* veri che non credono senza saperne dire il perchè: per ignoranza? per misoneismo? per cocciutaggine? forse per la stupida speranza che la loro incredulità manifestata ai quattro venti possa diffondersi e nuocere, alla nuova invenzione o renderne impossibile la diffusione, l'applicazione che..., con tutta probabilità, lederebbe i loro interessi?

Comunque sia, se la *novità* è tale da imporsi si imporrà, *indubbiamente*, nonostante qualsiasi bastone posto fra le ruote del suo carro trionfale.

INVENTORI

H. Le Châtelier così spiega la tendenza degli inventori, in generale, ad occuparsi di preferenza di problemi che non conoscono. « La loro immaginazione trova così davanti a se un campo intieramente libero, mentre applicandosi a cose meglio note essa si vedrebbe la via sbarrata ad ogni piè sospinto da anteriorità irrecusabili. Ora — come dice il proverbio — dove è soggezione non è gioia ».

Altra causa d'insuccesso degli inventori, dice ancora il Le Châtelier, è la loro ignoranza della complessità dei fenomeni naturali. Essi credono tutti che un ragionamento geometrico od un'equazione algebrica siano immediatamente tra-

sformabili in prodotti o macchine utilizzabili. Così, ad es., un operaio conciatore, intelligente e studioso aveva notato che le formole dell'allume e del feldspato contengono l'allumina e la potassa nello stesso rapporto, per cui doveva bastare — per avere dello allume a buon mercato — trattare coll'acido solforico i rottami di granito delle pavimentazioni stradali; e il povero operaio sicuro di farsi ricco con la sua invenzione attendeva trepidante dal Le Châtalier una risposta di approvazione. Senonchè.... l'acido solforico è senza azione sul feldspato.

Qualsiasi realizzazione, per quanto semplice, richiede l'intervento simultaneo di molti fattori diversi. Il rendere pratica un'invenzione è assai più difficile e meritorio dell'invenzione stessa primordiale. Sovente ancora, per rendere pratica l'invenzione occorre una serie di altre invenzioni successive, spaziate talvolta da lunghi anni. La maggior parte delle invenzioni non hanno autore precisato; esse risultano dalla collaborazione di una lunga serie di lavoratori.

Questa lacuna della mente degli inventori, pochissimi dei quali si rendono conto della distanza enorme che separa l'idea vaga dalla sua realizzazione concreta, risulta dal cattivo orientamento del nostro insegnamento scientifico che non si preoccupa di sviluppare *l'esprit* scientifico. Si dimentica nelle scuole di insegnare la complessità dei fenomeni naturali, la loro indipendenza assoluta e il loro grado relativo d'importanza.

L'ultima causa d'insuccesso degli inventori è

l'abuso di falsi ragionamenti risultanti, sia da un'istruzione fondamentale insufficiente e troppo superficiale, sia da aberrazioni provocate dalla ricerca sistematica dell'imprevisto, del paradossale dell'enorme. Al primo caso va ammessa la categoria tanto numerosa degli inventori del moto perpetuo. Con nozioni incomplete di meccanica e dei semi-ragionamenti si fa presto a inventare la macchina che si muove da se!

Bisognerebbe dunque sviluppare maggiormente negli inventori l'istruzione scientifica e, più ampiamente ancora, il *buon senso* il che non si ottiene che con la coltura generale della mente.

Nondimeno, alcuni pochi inventori hanno avuto idee geniali che hanno ottenuto interessanti ed utili applicazioni. Quali le ragioni di questi successi?

Bisogna distinguere due sorta di invenzioni o scoperte: quella cercata e voluta — che è di gran lunga la più difficile — e quella imprevista, figlia del caso. Fra i quali estremi vi sono però tappe progressive.

Vicille, l'inventore delle polveri senza fumo, inventò esattamente quello che cercava, come lo cercavano da 50 anni tutti gli artiglieri teorici. Egli conosceva tutti gli esperimenti già fatti sulle polveri compresse o paraffinate e le cause dei loro insuccessi; conosceva le proprietà esplosive del fulmicotone e le ricerche di Abel sul suo uso, conosceva la fabbricazione del collodio e del celluloide. Dal ravvicinamento di tutte queste nozioni egli pervenne alla conclusione che una polvere, nitro-cellulosica, fabbricata come il celluloide da-

rebbe la soluzione cercata; e il successo oltrepassò tutte le previsioni.

Questa scoperta non comporta, a rigore, alcuna invenzione nuova, ma risulta semplicemente dalla applicazione e dalla combinazione di fatti noti da tempo.

Per invenzioni di questo genere occorrono, evidentemente, cognizioni assai estese, una grande competenza, nessun ingegnere delle polveri era così ben preparato, da questo lato, come il Vicille.

Nello stesso modo l'ing. F. W. Taylor scoperse gli acciai a taglio rapido perchè aveva in materia una competenza di prim'ordine.

Quanti inventori, invece pretenderebbero di fare invenzioni simili senza avere alcuna competenza in materia, competenza della quale negano, anzi, la necessità per la buona riuscita!

Nella scoperta dei procedimenti di fabbricazione dei carburi di calcio al forno elettrico, fatta dal Moissan, la ricerca voluta e l'osservazione imprevista ebbero parte uguale. Questo celebre chimico si era proposto di studiare le reazioni prodotte nell'arco elettrico, pensando giustamente, che a quelle temperature elevate vi sarebbero certamente cose nuove da trovare; ma non sapeva quali. E in luogo del carburo di calcio avrebbe potuto scoprire il carborundum — carburo di silicio — inventato, nelle stesse condizioni, dall'ingegnere americano Acheson.

Come esempio di scoperta intieramente imprevista, realizzata anzi senza nulla cercare si può menzionare l'illuminazione per incandescenza (re-

ticella Auer). Analizzando delle terre rare Auer von Welsbach, calcinando un precipitato raccolto su di un filtro, lo vide assumere uno splendore inusitato; e pensò *alla possibilità di utilizzarlo per l'illuminazione.*

Le scoperte impreviste richiedono qualità assai rare negli inventori di professione; dapprima una competenza indispensabile per riconoscere la novità del fenomeno osservato e prevederne le possibili applicazioni; inoltre uno spirito di osservazione acutissimo, quale non si acquista che con lunga pratica di laboratorio. Quanti chimici non avevano già praticato la calcinazione dei precipitati di torio senza notarne le proprietà luminose! Ecco il germe dell'invenzione.

In ogni caso, la condizione essenziale del successo nelle invenzioni è dunque la competenza.

Citiamo, in proposito, ancora l'esempio di sir H. Bessemer, il grande inventore del procedimento di fabbricazione dell'acciaio che porta il suo nome. Egli era figlio d'un fonditore e aveva passato le gioventù nell'officina paterna. Volendo un giorno indurire della ghisa insufflandovi dell'aria, ottenne invece del ferro malleabile. Perfettamente al corrente della metallurgia egli fu sorpreso della novità del risultato. Ripetè l'esperimento e pervenne all'invenzione del suo procedimento di affinazione della ghisa. Egli aveva lavorato in un campo di sua completa competenza. Arricchitosi, s'incaponì in invenzioni sensazionali per le quali non aveva invece competenza, quali una nave antimal di mare, (sperperandovi parecchi milioni) un cannone gi-

gante, un cannocchiale astronomico gigante, con insuccessi completi che ne contristarono la vecchiaia.

Innumerevoli sono gli esempi di inventori di genio, che non riuscirono a far trionfare la propria invenzione, mentre altri forse meno geniali, facevano rapida fortuna.

In generale si attribuisce l'insuccesso, nei casi di questo genere, all'ostilità del pubblico per qualsiasi iniziativa e per qualsiasi *superiorità*. È questa una spiegazione comoda, ma un po' azzardata.

Esaminando a fondo le condizioni nelle quali si svolsero i primi tentativi delle grandi invenzioni, i cui successivi perfezionamenti dovevano poi assicurarne il successo, si vede che — nella maggior parte dei casi — l'opera degli inventori era più o meno imperfetta; essa mancava di *qualche cosa* — spesse volte di un *piccolo qualche cosa* — che, pure, era *necessario* per la sua riuscita industriale.

Un avvocato italiano — ad esempio — costrusse, circa cinquant'anni or sono una macchina da scrivere quasi identica alle prime macchine pratiche di questo genere, ma in *legno* e quindi non pratica per diverse ragioni.

In altri casi l'invenzione era perfetta ma difettava nell'inventore il senso pratico; essi si lasciarono carpire le loro idee da altri più abili *praticamente;* in sostanza, non seppero utilizzare la propria invenzione.

Abbiamo un esempio tipico di questo genere nel compianto nostro Pacinotti che, inventato nel 1860 (?) il famoso anello elettromagnetico, non pensò a farne pratica applicazione lasciando

così che il belga Gramme — che i francesi, *more solito*, considerano come loro connazionale — potesse dare come sua la prima macchina dinamoelettrica.

Per molti altri l'insuccesso fu dovuto alle circostanze sfavorevoli. Quanti operai — noti o ignorati — non poterono dare attuazione ai propri trovati per mancanza di mezzi, di relazioni, o delle cognizioni necessarie per dare forma vitale alle concezioni geniali della mente...

L'*arte* dell'inventore è indispensabile a chi possiede grandemente sviluppato il dono delle feconde iniziative.

Quante idee inventive pullulano nei cervelli umani, astrattamente seducenti, ma come si riducono ad assai minor numero quando si tratti di portarle nel campo della pratica attuazione!

Un attento esame ci fa conoscere che, in generale, gli industriali fanno assai poco caso delle invenzioni e dei nuovi procedimenti, come mezzo di successo. Essi danno invece la preferenza agli altri mezzi cui abbiamo accennato. Ed è quasi universalmente ammesso che è follia il cercare la fortuna esperimentando una scoperta per quanto in apparenza seducente. Non è questa una causa sufficiente per far abolire buon numero di progetti utili?

Questa opinione trae origine — per molta parte — dal gran numero di idee false, che non possono condurre ad alcun risultato pratico, che tanto spesso vengono messe innanzi dagli inventori.

Devesi poi considerare che non è sempre facile il formarsi una esatta idea del successo, dello sviluppo, della praticità, d'una invenzione. E ne ab-

biamo esempio in alcune fra le maggiori, quali le ferrovie, il telegrafo, il telefono. Thiers negava qualsiasi praticità alle ferrovie. Nel 1877 il telefono appariva come un'invenzione così poco promettende che la *Western Union Telegraph Company* rifiutò di acquistare i brevetti di Graham Bell per mezzo milione di lire. Il diritto d'impiantare telefoni nella nuova Inghilterra — che si pagherebbe oggi decine di milioni — era posseduto da un giornalista che lo cedette alla prima Compagnia formatasi per lo sfuttamento dei telefoni, in cambio dell'esclusività di tenere conferenze sul telefono in tutto il territorio degli Stati Uniti.

Il telegrafo stesso fu per molti anni considerato come un semplice apparecchio di fisica dilettevole.

Ma, col soccorso della scienza e della esperienza molte idee false si possono mettere facilmente da parte e non è raro il caso in cui la fiducia di capitalisti o di industriali illuminati sia tanto grande da non farli indietreggiare dinanzi a spese ingentissime per conseguire l'intento. Così, ad esempio, furono spesi ben due milioni in esperimenti prima di ottenere la macchina da scrivere.

Dobbiamo però riconoscere che per moltissima parte l'opinione suesposta si forma perchè, troppo frequentemente, si vedono gli autori delle più belle invenzioni rovinarsi per non essere riusciti ad ottenere un buon risultato prima di avere esaurito le proprie risorse. Quante volte non si ripete il caso che la fortuna arrida a chi, riprendendo a studiare una macchina, un congegno, già portati a buon punto — ma non alla perfezione — dal

loro inventore, riesce ad ottenere quell'intento per il quale il povero inventore aveva invano profuso tutti i suoi tesori di mente e di borsa? In ogni caso, è ben raro che l'inventore riesca a godere i frutti della propria invenzione. L'applicazione dei trovati è — generalmente parlando — troppo lenta e la carriera dell'industriale è troppo breve perchè egli possa godere del successo.

Questo sarebbe un quadro poco confortante della vita dell'inventore.

Ma, fortunatamente, quando si sanno convenientemente indirizzare i proprii sforzi e utilizzare i risultati ottenuti, il profitto è talmente sicuro che gli industriali hanno potuto creare, col più completo successo, delle vere officine da invenzioni.... il che permette di dare forti premi agli inventori e alti dividendi agli azionisti.

ORGANIZZAZIONE DELL'INVENZIONE

Gli scienziati hanno troppo sovente la tendenza a disertare la vera scienza per dedicarsi a tentativi empirici ed a tentare di mettersi sulla via di veri procedimenti industriali. È questo un vero errore. Pel fatto di non essere al corrente degli innumerevoli esperimenti fatti nelle officine, essi scoprono di nuovo cose arcinote e perdono il loro tempo in tentativi che ingegneri o capitecnici d'officina potrebbero fare altrettanto bene e forse meglio.

Il loro compito deve limitarsi allo studio delle leggi scientifiche dei fenomeni elementari appli-

cati dagli industriali, e a questi incombe la cura di trarre partito dai documenti messi in tal modo a loro disposizione.

Ma occorre pure far conoscere agli scienziati i problemi da risolvere.

L'eminente compianto direttore dell'Engeneering, H. Maw, aveva inaugurato una serie di conferenze intitolate: *Unsolved problems of....* (Problemi non risolti di questa o di quella industria). Questa tradizione è stata seguita in Inghilterra da parecchi grandi industriali. Senza dubbio, essa non è rimasta estranea allo sviluppo notevole dell'uso dei metodi scientifici di lavoro nelle officine inglesi.

Il numero dei problemi così posti dalle operazioni industriali, anche semplicissime, è in realtà illimitato. Essi debbono esser portati a conoscenza degli scienziati capaci di studiarli, e ciò non può essere fatto che dagli industriali stessi.

Garantire il capitale contro imprese rischiose, assicurare all'inventore il frutto del suo lavoro e attuare tutte quelle invenzioni che possono esser utili, sarebbe l'ideale da raggiungere mediante uno speciale Istituto teorico-pratico, internazionale — se si potesse riuscirvi — o per lo meno proprio di ciascun popolo civile.

Si tratterebbe d'una *Officina di Stato* il cui personale dovrebbe prendere in esame le varie invenzioni, studiarle, discuterle coll'inventore e cercare di metterle in attuazione, nonchè di perfezionarle quanto fosse possibile.

L'Inventore è colui che pensa di utilizzare per uno scopo pratico, un suo principio od anche prin-

cipii noti teorici o pratici e dal momento in cui la possibilità teorica è provata si ha realmente *l'invenzione*. Ma, da questo momento, resta ancora a percorrere una strada spesso ben ardua; quella della realizzazione. Molti restano su questa strada senza poter raggiungere la meta.

L'*officina delle invenzioni* dovrebbe aiutare l'Idea e farle superare gli ostacoli di detta strada.

Ecco uno schema dell'organizzazione di questa *officina delle Invenzioni*.

Riunione e classificazione d'un certo numero di competenze strettamente specializzate nei varii rami della scienza e delle loro applicazioni, ciascuna di queste competenze essendo unicamente occupate sul dare la risposta precisa ad una quistione perfettamente limitata e determinata.

Scelta di alcune intelligenze superiori che svilupperanno dapprima col concorso dell'inventore l'idea capitale dell'invenzione e che stabiliranno sinteticamente i varii elementi della realizzazione ciascun elemento dando luogo ad un problema che sarà proposto ad uno specialista ed i cui dati saranno stabiliti in modo preciso e senza omissioni.

Impianto d'un ufficio di studi di fabbricazione.

Impianto di laboratori per esperimenti perfettamente dotati e tecnicamente attrezzati.

Certo difficoltà enormi intralcerebbero la costituzione di un Istituto tanto complesso, Istituto che dovrebbe sorgere per opera dello Stato o di una associazione di industriali.

La diffidenza verso lo Stato come novatore, organizzatore, ecc. è senza dubbio giustificata dai

tanti disgraziati esempi che se ne sono avuti un pò dappertutto. Ma in molti casi, — e questo sarebbe uno di questi molti — è difficile ammettere una soluzione diversa del problema. Speriamo dunque!

L'ORGANIZZAZIONE DELL'INVENZIONE NELLE OFFICINE AMERICANE

Nonostante la distanza e le tariffe doganali di protezione, nonostante il costo elevato della mano d'opera, gli Anglo-Americani possiedono, se non il monopolio, almeno un'incontestabile supremazia nella fabbricazione di molti oggetti: macchine agricole, macchine da cucire, da scrivere. Ciò risulta evidentemente dalla superiorità delle loro concezioni, della loro costruzione, dei loro procedimenti commerciali. Basta fare un esame accurato di qualcuno dei loro prodotti per dover ammirare la perfezione e la razionalità del meccanismo. Non v'ha oggetto, benchè minimo, che non possa qualche volta apparire come un capolavoro.

In molte officine americane questa perfezione è stata raggiunta con un servizio speciale di invenzioni, concepito con quell'ammirevole spirito pratico *yankee* tanto più degno d'ammirazione in quanto non ha presso di noi alcunchè di analogo.

L'industriale americano ha ricorso alla collaborazione di tutto il suo personale, dagli impiegati alle operaie e agli apprendisti, per la ricerca incessante dei perfezionamenti d'ogni genere.

Negli stabilimenti industriali ben organizzati

l'ideale è che gli operai e gli impiegati siano veramente i collaboratori della Direzione, nel più largo senso della parola. Importa quindi cercare di cavare utilmente partito dalle attitudini di tale o tal altro lavoratore.

È appunto l'operaio, che conoscendo necessariamente i particolari della fabbricazione, ne conosce i lati deboli, sa per esperienza quali sono i difetti che possono presentare le macchine adoperate o i procedimenti seguiti. Egli può quindi, se è intelligente, rendersi perfettamente conto del senso nel quale sarebbe conveniente introdurre modificazioni o innovazioni.

Si tratta dunque — nell'interesse generale dell'industria alla quale egli appartiene, e sopratutto dello Stabilimento nel quale lavora — d'incoraggiarlo ad immaginare nuovi metodi o, per lo meno, a perfezionare i procedimenti in uso, ad inventare meccanismi che permettano di accrescere la produzione, semplificare la fabbricazione, renderla meno costosa.

Negli stabilimenti americani le proposte vengono fatte liberamente, esaminate periodicamente e, se vengono ammesse, l'autore riceve subito una piccola somma; per quelle delle quali l'esperienza dimostra il valore pratico e che vengono adottate definitivamente, l'autore riceve una rimunerazione sotto forma d'una partecipazione ai benefici.

Ognuno nell'officina cerca costantemente di scoprire un perfezionamento al regime esistente, per la semplice ragione che ciò può procurargli un beneficio personale.

Qualche volta viene affisso nell'officine uno scritto nel quale vengono indicate le questione particolarmente interessanti, delle quali si raccomanda lo studio. Altre volte sono buche da lettere che servono a ricevere le proposte che la Direzione esamina senza intermediari.

Per lo più si assegna un numero ad ogni nuovo operaio, numero che viene iscritto in apposito registro custodito gelosamente dal Capo dell'Azienda. L'operaio che fa una proposta, firma col proprio numero; quando si procede, periodicamente, all'esame delle proposte innovazioni, nessuno sa da chi emani l'idea e non può quindi suscitare la gelosia dei capitecnici.

Le idee vengono sottoposte all'esame di una specie di giuria — *Works Committee* — composto dei singoli membri eletti ogni mese da ciascuna officina; le deliberazioni vengono prese assai rapidamente, e si indica il giudizio collettivo.

Le soluzioni vengono allora prese in esame dalla Camera alta — *Advisory board* — composta del capo officina e degli ingegneri e capotecnici delle varie sezioni.

Le idee così raccolte hanno un valore medio elevato attesochè nelle officine — specialmente in quelle di precisione — il personale è colto e intelligente.

Non solo l'industriale americano accoglierà benevolmente le idee nuove, per il valore che esse hanno, ma perchè egli non esita ad adottare qualsiasi novità che gli sembri profittevole, qualunque possano esserne le conseguenze.

« Voi Europei — diceva un *yankee* — adoperate le cose finchè possono durare, noi, Americani, le mettiamo invece da parte appena ne troviamo di migliori e ciò qualunque ne sia il valore! »

La scelta definitiva dei perfezionamenti ha poi luogo in modo idealmente pratico, senza speculazioni oziose, senza discussioni, senza perdita di tempo.

È da notarsi che perfezionamenti e innovazioni non si applicano alle sole concezioni meccaniche, ma ai più svariati argomenti. Così, nei grandi magazzini Marshall Field di Chicago, esiste un servizio di *suggestions*. Così, nelle officine Dayton si distribuiscono, inoltre, dei premi per i perfezionamenti delle macchine e dell'andamento delle officine; delle gratificazioni la cui somma varia annualmente dalle 200 alle 2000 lire per la decorazione dell'officina, i progetti di manifesti, i giardini operai, i disegni dell'aspetto esterno delle macchine, le idee concernenti la *réclame*.

Il proprietario dei giganteschi molini di Chicago, signor Pillsbury, ha l'abitudine d'indirizzare ai proprii impiegati delle circolari in occasione delle gratificazioni di capodanno p. es., nelle quali stimola direttamente la loro iniziativa.

In una egli così si esprimeva: « Noi vi diamo una parte dei nostri benefici netti nella speranza che in tal modo interessati nell'impresa, vi sforzerete di realizzare, con tutti i mezzi possibili, delle economie nella fabbricazione... Nessuno di voi può immaginare come si possano diminuire le spese nel funzionamento d'un molino quando gli sforzi di tutti tendono verso questo scopo »...

Nel solo intento di cercare nuovi modi di *réclame*, uno dei direttori d'un grande negozio in Pennsylvania riceve il pubblico una volta per settimana per esaminare le proposte che gli vengono fatte e acquistare quelle che crede convenienti.

Intervistato, rispondeva: « Senza dubbio sento per lo più cose già note, irrealizzabili, pazzesche; ho talvolta a che fare con dei pazzi; ma basta che fra cento di tali idee ve ne siano una o due interessanti e pratiche perchè io possa dire di non aver perduto il mio tempo e il mio disturbo ».

È vero che qualche volta i premi assegnati sono minimi, d'onde il rimprovero mosso agli industriali americani di sfruttare il loro personale e di procurarsi con qualche dollaro delle idee che ne rendono loro centinaia di migliaia. Ma il rimprovero è ingiusto. Nelle officine della *National Cash Register* p. es., vi furono nel 1903 ben 5078 proposte, delle quali 1569 furono accolte; in tali condizioni nessuna Ditta potrebbe retribuire con una forte somma tutte le idee che adotta. In tale officina la spesa annua per le sole proposte dovute al personale ascese successivamente a 8600 8860, 14350 e 25.600 lire fra il 1900 e il 1903. Giova poi notare che il compenso è notevolmente maggiore per le innovazioni di speciale rilievo.

« Un'idea valse 2000 lire all'operaio che l'ebbe, essa doveva portare un beneficio annuo di 25.000 lire alla Ditta ».

Si può osservare esservi in ciò sproporzione; ma bisogna tener conto di questo: che, ciò che costituisce una gran parte del valore pratico d'un'in-

venzione, sono i perfezionamenti che gli fanno subire i servizi di studi, il modo di applicazione, di prendere i brevetti, di *lanciarla* dal lato commerciale; tutte cose dovute più all'industriale che all'inventore e che valgono a far vedere come sia solo apparente la sproporzione tra il servizio reso e la rimunerazione.

E, d'altra parte, non è forse nel tornaconto dell'operaio di ricevere una somma relativamente esigua per un'idea che probabilmente non avrebbe avuto senza lo stimolo del premio offerto dall'industriale o che avrebbe potuto avere, ma senza la possibilità di metterla in pratica, come avviene disgraziamente per un sì gran numero di inventori?

Ma, oltre la gratificazione, l'operaio non manca d'essere ricompensato in modo ancor più profittevole con la promozione d'una rapidità sconosciuta in Europa, promozione che non dipende da favoritismo, nè da età, nè da diplomi. Sono il fabbricante o il direttore che scelgono personalmente senza altre preoccupazioni che quelle delle facoltà di lavoro e d'intelligenza.

Il miglior mezzo per avere promozioni è colà quello di dimostrare spirito inventivo, di *suggerire* dei miglioramenti.

La ricerca incessante dei miglioramenti d'ogni sorta ha permesso agli industriali americani di usare di metodi di produzione straordinariamente intensificati, di macchine utensili a grande rendimento, di mezzi automatici atti ad economizzare quella mano d'opera che gli costa tanto cara.

Visitando le officine americane si è colpiti dal nu-

mero straordinariamente esiguo di operai e di conduttori delle macchine, che sembrano lavorare da sole. Le officine sono, in qualche caso, quasi deserte.

Il macchinario americano cambia e si perfeziona di continuo.

Se ogni anno 1569 miglioramenti vengono introdotti nel funzionamento della *Cassa-registratrice*, si comprende di leggeri come tale Compagnia abbia conquistato il monopolio non per virtù di combinazioni finanziarie o di *trust*, ma per la sola cooperazione dei suoi collaboratori.

Quando in uno stabilimento industriale vi sono, in luogo d'una sola persona — il Capo, il Direttore — ben 3415 individui, cioè tutto il personale, che lavora costantemente nell'interesse della Ditta, è ben naturale che questa abbia ad acquistare una supremazia difficilmente contestabile.

In altri opifici — specialmente chimici — sono istituiti gabinetti di sperimentazione, largamente provvisti del materiale occorrente, dove numerosi inventori stipendiati trovano i mezzi atti a mettere in pratica le proprie idee, naturalmente su argomenti che interessano lo stabilimento.

Così due milioni di marchi furono spesi nello *studio* delle lampade elettriche al tantalio, con piena riuscita.

« ALMA MATER GENII.... »

« L'Italia è la patria dell'ingegno: apoftegma sulla bocca di tutti! Ma come è trattato l'ingegno, in Italia? *Thats is the question*!.... »

L'Italia è, sopratutto, la terra delle invenzioni. Da noi l'inventare qualche cosa è un reale bisogno di molti spiriti; l'ideazione meccanica ed elettrica fiorisce sulla generale incoltura scientifica e tecnologica come l'iris sul terreno pietroso. Il nostro Paese detiene indubbiamente il *record* delle invenzioni. Non bisogna badar troppo alle statistiche dei brevetti. Prendendo norma da esse, l'America, la Francia, l'Inghilterra, e la Germania ci appaiono di gran lunga superiori all'Italia come numero complessivo e media annuale di brevetti.

Ma questo non conta. La maggior parte degli inventori Italiani non brevetta le proprie ideazioni. Non le brevetta perchè non ha mezzi finanziari sufficienti a pagare le non lievi tasse, o perchè non ha fiducia nella possibilità dello sfruttamento o perchè ignora il meccanismo burocratico della proprietà intellettuale.

Sopratutto, gl'inventori non brevettano perchè molti di loro sanno com'è apprezzato l'ingegno in Italia e qual sorte è generalmente riservata agli ingenui che s'illudono di trovare nel nostro paese un appoggio qualsiasi alle loro proposte. Questo, d'altronde, lo sanno un po' tutti, specialmente dopo il caso occorso a Marconi che se ha voluto lanciare nello spazio le onde Hertz ha dovuto.... lanciare prima se stesso al di là dei confini. Qualche cosa di simile è occorso ad innumerevoli altri, illustri ed oscuri. Antonio Pacinotti è morto a Pisa in miseria e il suo celebre *anello* che ci ha dato la dinamo e con essa un mezzo meraviglioso di sviluppo dell'elettrologia, è finito in Francia nelle mani di

Gramme. E i primi brevetti del *campo rotante* di Galileo Ferraris, non sono forse stati sfruttati in Germania?

E il *coherer* di Calzecchi? Questo non se l'è appropriato il Branly che, a detta di non pochi autori.... *chauvines*, è addirittura il creatore delle telegrafia senza fili?....

Io ho avuto per le mani la documentazione di recenti odissee di sfortunati inventori i quali non soltanto non hanno trovato, in Italia, gli appoggi necessari e meritati, ma hanno spesso finito col dover sopportare dei danni, dei dispiaceri, e qualche volta persino delle persecuzioni.

L'unico inventore che abbia in Italia, incontrato fortuna, è stato l'Ulivi! L'avrebbe incontrata anche il padre Argentieri colla sua «radiotelegrafia tascabile» se altri non fosse intervenuto in tempo a tarpargli autorevolmente le penne del pavone.

Vi sono molti episodi per dimostrare a quali eccessi giunga la grettezza e l'ingratitudine del nostro Paese verso gli uomini d'ingegno che si volgono con amore alla realizzazione di nuove macchine e di nuovi apparati utili al consorzio civile; da questa dolorosa constatazione deve balzare l'imperativo assoluto e perentorio di una vita nuova, di un costume mutato, di un cambiamento radicale di sistema a favore degli inventori e delle invenzioni! È una questione di dignità e di civiltà per il nostro Paese!

È un *dovere* per il Governo e per la classe dirigente, un *bisogno* per la nostra industria e la nostra

cultura, un *interesse* per lo Stato e per la collettività nazionale.

In pratica, che cosa si può fare per uscire da questo marasma?

Io vado da tempo propugnando la organizzazione di un *Istituto Nazionale delle Invenzioni* fondato dal Governo ma perfettamente autonomo, alla cui vitalità dovrebbero contribuire finanziariamente, oltre allo Stato, i grandi Industriali, *e gli stessi Inventori i quali, per merito dell'Istituto fossero sicuri di realizzare guadagni dai loro brevetti.* L'Istituto dovrebbe assorbire l'attuale Ufficio della Proprietà intellettuale integrandolo, sviluppandolo, mettendolo in grado di poter fornire a chiunque, a tenue prezzo, le copie a stampa di qualsiasi brevetto; tutte le prove che fossero necessarie per porre in condizioni l'inventore di possedere un modello «finito». S'intende, che gli inventori i quali mettessero a profitto il Laboratorio dell'Istituto dovrebbero, se provvisti di mezzi, rifondere le spese di costruzione del congegno; se nullatenenti dovrebbero impegnarsi alla rifusione in seguito, quando l'invenzione potesse aver corso commercialmente.

Quando io ho esposto a taluno questo progetto mi sono sentito obiettare che, in Italia, una organizzazione del genere esiste già ed è il cosidetto «Comitato per le invenzioni di guerra» che, a guerra finita, ha cercato di trasformarsi in Patronato per le invenzioni... civili. Ebbene, io conosco abbastanza l'opera di detto Comitato durante il periodo bellico e conosco anche parecchi

inventori che hanno avuto tutt'altro che da lodarsene. Potrei, anche su questo, citare degli interessantissimi casi.... ma non impiantiamo polemiche! Un giudizio preciso ed autorevole sulla sufficienza di codesto comitato è già stato formulato dal compianto prof. Battelli ed avvalorato, mi si dice, dall'egregio prof. Amaduzzi. Comunque, io osservo che il detto Comitato non ebbe, ne ha, Uffici-Brevetti, nè Biblioteche, nè Consulenze legali, nè altro: è, dunque, tutt'altra e minore cosa dell'Istituto che io propongo. L'Istituto, d'altronde, potrebbe assorbire gl'impianti e i servizi attuali di quel comitato.

Concludendo, io chiederò dai banchi della Camera — il consenso di tutti coloro che non sono affetti da tabe letteraria, di tutti gli uomini moderni e delle classi industriali ed operaie per un'opera di assistenza a beneficio di tutti gli inventori italiani, *per una politica nazionale delle invenzioni* che redima finalmente l'Italia dalla vergogna dello scetticismo e dell'abbandono verso i nostri inventori ed assicuri al Paese più idroelettrico del mondo il primato che gli compete ed i mezzi che gli occorrono per lo sviluppo e il trionfo del suo genio inventivo ».

UMBERTO BIANCHI
Deput. al Parlamento

DEI BREVETTI D'INVENZIONE

CONSIDERAZIONI SUI BREVETTI

Tra i primi fattori della predominanza industriale d'una nazione sono l'ottenimento a buon mercato degli elementi più importanti del lavoro, cioè la forza motrice — carbone nero o bianco — e la mano d'opera. Non devono però trascurarsene altri fra i quali la ricchezza in uomini fecondi di nuove idee, innovatori e inventori, è uno dei più importanti.

Particolarmente feconda di invenzioni utili, giustamente celeri, fu la fine dello scorso secolo, che vide scaturire tante nuove sorgenti di lavoro e quindi di prosperità. Rigoglio di vita industriale che spinse le nazioni a preoccuparsi ognor più di quanto ha attinenza alla legislazione della proprietà industriale, e, in particolare, dei brevetti.

Tutti riconoscono l'utilità di assicurare una industria potente e varia.

La nuova legge votata in Inghilterra nel 1909 sui brevetti d'invenzione e sul loro sfruttamento è assai interessante. Essa contiene un passo che ha

prodotto notevole impressione nel mondo industriale internazionale, poichè non si accorda troppo con le tradizioni per sì lungo tempo libero scambiste degli Inglesi. Tale passo dichiara che qualsiasi brevetto preso nella Gran Bretagna deve esservi realmente sfruttato, in modo che il prodotto brevettato vi venga fabbricato in quantità sufficiente per il consumo del paese.

Non è facile che gli industriali i quali, spesso a stento, riescono a sviluppare un'industria nuova nel proprio paese si possano decidere a impiantare delle filiali in altri paesi, se anche — come avvenne in Inghilterra dopo la promulgazione della citata legge — molte città offrano per tali impianti facilitazioni considerevoli. Si valuta però a circa 10 milioni il valore degli inpianti fatti in un anno nel Regno Unito da fabbriche tedesche ed americane, per mettersi in regola con la legge inglese.

Ad analogo scopo proibitivo miravano, sotto altra forma, i legislatori degli Stati Uniti aumentando esorbitantemente i diritti doganali sui prodotti industriali esteri.

Nè meno caratteristico è il veder figurare nell'ultimo trattato di commercio Anglo-Americano un articolo secondo il quale i due paesi dispensano reciprocamente i loro nazionali dall'obbligo di sfruttare i loro brevetti esteri.

Tutto ciò conduce alla logica riflessione, che se le nazioni o le città hanno grande interesse ad attirare a sè le nuove industrie, i loro sforzi dovrebbero tendere piuttosto verso gli inventori che verso gli industriali, già vecchi nel mestiere e per ciò

appunto attaccati ad un cantuccio di paese che non saprebbero decidersi ad abbandonare.

Lo Stato cui specialmente incombe il dovere di assicurare il lavoro necessario all'operosità delle masse operaie, dovrebbe dunque ben penetrarsi di ciò che è necessario alla protezione e all'incoraggiamento dell'inventore.

Fra le tante cose che si potrebbero dire su tale argomento, limitiamoci per ora a trattare di quelle concernenti il brevetto.

Quasi tutte le fabbriche importanti, che non vivono sui grandi capitali, debbono la loro prosperità al possesso di brevetti che riservano ad esse dei preziosi procedimenti, i quali, se qualche volta sembrano dovuti ad un felice caso, richiedono sempre nella loro applicazione e sviluppo grande spirito d'osservazione e d'invenzione.

È pertanto giusto che l'uomo che possiede tale dono dell'invenzione e ne fa profittare altri, abbia diritto di protezione e ricompensa, e il vero scopo delle legislazioni sui brevetti deve essere quello appunto di assicurargli l'una e l'altra, il che disgraziatamente non sempre si verifica. Mentre le leggi pensano ad imporre all'inventore obblighi diversi, poco si preoccupano di migliorare e di rendere reali le garanzie che gli vengono promesse in cambio di ciò che egli dà al dominio del pubblico.

Il brevettato viene quasi considerato come un essere pericoloso contro il quale non si saprebbero prendere precauzioni bastevoli, e che sarà sempre troppo felice d'accettare in cambio di ciò che possiede, uno stampato col sigillo del Governo.

Può essere che all'origine dell'industria moderna, si sia reso necessario di difendere il pubblico e il lavoro generale contro le esigenze od i possibili accaparramenti dell'inventore; ma oggigiorno appare evidente le necessità di preoccuparsi della protezione dell'inventore se si vuole ispirargli una sufficiente fiducia nel valore del documento che gli si concede.

In realtà, la sola cosa che si dà al brevettato è un certificato di data d'origine e il diritto di far valere questa data nella difesa del proprio trovato, che dovrà poi presentare dinanzi ai tribunali.

Dovere dello Stato è di non rendere questa difesa tanto complicata, difficile, ed illusoria nei suoi risultati, da stancare l'interessato o da scoraggiarlo al punto di rinunciarvi.

Non basta osservare che la difesa riesce facile se la descrizione del trovato che forma oggetto del brevetto è esatta e completa. Ciò potrà esser semplice in teoria, ma quanto è difficile in pratica!

Data la vastità e la complicazione delle scienze e delle industrie odierne, trovato un nuovo congegno o procedimento, si presentano tanti mezzi equivalenti per conseguire lo stesso risultato che l'inventore pratico di brevetti e delle competizioni e concorrenze che provocano, dei processi cui danno luogo, si trova imbarazzato, tanto per giudicare rettamente del valore proprio, che per trovare quell'esatta, impeccabile descrizione scientifica e industriale che valga a rendere legalmente difendibile il brevetto stesso.

E l'imbarazzo crescerà quando dovrà prendere il brevetto per l'estero. Sono tanto più varie le legi-

slazioni sui brevetti nei varii Stati che è estremamente arduo il problema di trovare quella formula di descrizione che possa salvaguardare l'invenzione ad un tempo verso le disparate legislazioni.

Si può quasi dire essere più facile il fare un'invenzione che proteggerla. In ogni modo tale difesa riesce così pesante e ingrata, che l'inventore che ha dovuto sprecare il suo tempo per essa togliendolo ai suoi studi od ai suoi esperimenti si trova scoraggiato nella lotta, alla quale non era preparato e diventa a poco a poco nemico dei brevetti e di qualunque pubblicità.

Si dovrà dunque incoraggiore l'antico sistema dei *segreti* d'officina? Se in qualche caso esso potrà riuscire giovevole, nella generalità è condannabile. Il lavoro nell'isolamento non è più dei tempi nostri.

L'inventore non deve temere aiuti e collaborazioni, ma evidentemente qualsiasi divulgazione è un danno per lui, e se si vuole che gli metta la sua invenzione nel dominio del pubblico, occorre rassicurarlo e incoraggiarlo.

All'inventore che dichiara di non avere fiducia nella protezione legale per assicurare i proprii diritti di proprietà, si deve rispondere che questa tentenza è contraria tanto al bene generale che a quello particolare. Ma si deve in pari tempo far osservare ai legislatori che, quando l'inventore esita ad abbandonare al dominio del pubblico il frutto dei suoi studi, del suo lavoro, del suo ingegno, tale esitazione è qualche volta giustificata e vi è in tale situazione un pericolo d'ordine generale che richiede attenzione e studio.

Ciò che maggiormente s'impone in questi casi è la rapidità del giudizio, in modo che non possa tornar conto a chi sfrutta illegalmente un brevetto di fare questo ragionamento: « Poco m'importa se *fra qualche anno* sarò condannato a riparare al danno che si sarà riusciti a provare avere io causato, se nel frattempo avrò potuto guadagnare molto di più! »

Invece in generale le lungaggini legali, le perizie, portano tanto in lungo la causa, che il contraffattore viene appunto ad avere il proprio tornaconto e a defraudare così l'inventore di un profitto che avrebbe dovuto esser suo.

In generale, quando il contraffattore è ricco non ha beni stabili oppure essi sono in nome della moglie o all'estero. Più spesso si tratta di una « Società anonima » o prestanome di qualcuno del quale si sospetta, ma che non si può legalmente accusare, cioè con l'appoggio di prove sufficienti.

Inoltre, quand'anche esso sia vinto, eccolo riapparire sotto altra personalità civile, dietro un altro uomo di paglia.

A ciò si potrebbe obbiettare che non è imputabile alla legge il malfatto degli sfruttatori clandestini delle privative industriali, ma non si può rispondere vittoriosamente all'obbiezione.

Si tratta qui, come in tanti altri casi, del prevenire, preferibile al reprimere e al punire. Se la legge è di troppo lenta applicazione, se la sua sanzione è troppo anodina, essa può punire, ma non ispirerà quel rispetto o quel salutare timore che solo vale a prevenire la ripetizione della contravvenzione alla legge stessa.

Quando chi ha abusivamente sfruttato un'invenzione è stato condannato alla multa, alle spese del processo a al rimborso delle spese di perizia, ecc., può far restare in sospeso tutto ciò col semplice ricorso in appello. Ora, in vista di proteggere l'inventore, si è arrivati a proporre di obbligare invece il condannato a far deposito di tali somme in una Cassa dello Stato, dalla quale potrebbe poi rititarle se assolto nel nuovo giudizio, o completarle o ritirarne una parte, secondo insomma il risultato del suo ricorso legale.

Giova però osservare che se questo procedere potrebbe trovare giustificazione nel fatto che nella maggior parte dei casi il torto è effettivamente dalla parte del condannato una prima volta, non si può, *in generale*, togliere in tal guisa praticità al diritto di appello, per il quale la condanna deve effettivamente ritenersi come non avvenuta. In altri termini, quel deposito di danari che si vorrebbe invocare a difesa dell'inventore, potrebbe con altrettanto diritto invocarsi negativamente a difesa della parte contraria; ciò che è vantaggio dell'uno è danno dell'altro. È vero che, non trattandosi di restituzione di libertà, il danno in caso di esito favorevole del ricorso in appello sarebbe leggero; ma basta la considerazione che, *in qualche caso*, esso potrebbe riescire invece esiziale, per escludere la possibilità d'introdurre una così radicale modificazione nelle disposizioni legislative in materia d'appello.

Certo, nella maggior parte dei casi, il contraffattore si giova appunto delle lungaggini che la legge

gli consente, per trarre il maggior lucro dal suo malo procedere, e per occuparsi intanto di fare i preparativi per non far trovare, quando sia venuto il momento, nulla per cui l'avversario possa rifarsi delle spese incontrate e dei danni subiti.

Ma può anche darsi — caso raro, ma che il legislatore deve pure ammettere — che il possessore del brevetto abbia preso abbaglio e, sia esso in buona o mala fede, abbia torto.... e che il primo magistrato abbia quindi mal giudicato.

In Germania, quando il brevettato ha sufficienti presunzioni pel suo buon diritto, ottiene dai giudici che colui che persegue sia colpito dal Tribunale con una interdizione provvisoria di sfruttamento o di vendita, sotto riserva, naturalmente, da parte del medesimo di rifacimento dei danni e spese in caso di giudizio a lui favorevole.

Tale disposizione non esiste in Francia nè presso di noi.

Non è poi frequente il caso che un inventore ceda per una forte somma il proprio brevetto e subito dopo ne intraprenda lo sfruttamento per conto proprio. La condanna, in generale, è così lieve che l'acquistatore del brevetto, quand'anche riesca — caso raro! — a percepire il rimborso delle spese e dei danni, si trova pur sempre fortemente danneggiato. Da ciò la necessità che la condanna sia forte, specialmente quando l'interessato possa provare di avere lautamente pagato l'acquisto del brevetto.

La difesa del brevetto, dicevamo più sopra è più difficile ancora oltre i confini dello Stato nel

quale esso venne concesso. Un efficace rimedio a ciò parrebbe la creazione d'un brevetto internazionale destinato a sostituire i brevetti ordinari nelle contestazioni fra persone di nazionalità diverse e a costituire un titolo di proprietà che sia interpretato nello stesso modo dai giudici dei vari paesi. È infatti ingiusto obbligare l'inventore a rifare in tutti i paesi lo stesso processo per stabilire la validità dello stesso brevetto.

Esiste, dal 1883, una Unione internazionale per la protezione della proprietà industriale. Per quanto concerne i *Marchi di fabbrica*, questa Unione, alla quale hanno aderito più di venti Stati, ha reso grandi servizi, e l'ufficio di Berna funziona con grande soddisfazione di tutti. Perchè non si potrebbe fare anche per i brevetti quello che rende così segnalati servizi per i marchi?

Questo voto è già stato espresso più volte e tra gli altri dall'avvocato francese Coulein con queste parole: « Il brevetto internazionale è stato preveduto dalla Convenzione pan-americana di Rio Janeiro. Questa convenzione merita d'essere meditata e dovrebbe estendersi all'Europa, dove il terreno è a metà preparato, poichè si tratta di applicare ai brevetti lo stesso principio fondamentale che ai marchi: un deposito al paese di origine e un secondo deposito all'Ufficio di Berna ».

Il servizio che renderebbe il brevetto internazionale consisterebbe meno nella modificazione che apporterebbe alle varie legislazioni che nella semplificazione che dovrebbe procurare nella difesa della proprietà. A tal uopo occorrerebbe che, al-

l'Ufficio internazionale dei brevetti, fosse unito un Tribunale internazionale, unico, (a due gradi) al quale si potrebbe ricorrere con rapporti scritti. Le sue sentenze dovrebbero essere esecutorie, senz'altra formalità, in tutti i paesi nei quali è valido il brevetto internazionale.

Il numero delle domande di brevetti d'invenzione può servire come indice del processo civile e industriale d'un popolo (1). Infatti tale rapporto si riscontra quasi matematicamente preciso e costante, come può rilevarsi dal seguente specchietto. Dove predomina maggiormente l'analfabetismo, scarseggiano le concessioni di privative per nuovi trovati scientifici o industriali.

BREVETTI	1900		1924	
	domandati	concessi	domandati	concessi
Inghilterra .	23922	13170	31370	16839
Stati Uniti .	39673	25322	77121	42829
Germania .	21925	8784	56831	18189
Belgio . .	6943	6885	8066	7958
Francia . .	12789	12399	18960	18200
Svezia . .	2258	1317	4031	2266
Italia . . .	4033	3134	9073	23850(2)

Secondo l'economista Du Bois Reymond (3) la produttività inventiva non devesi considerare come

(1) *Umschau*, 6 febbraio 1909.

(2) Il numero rilevante di brevetti concessi in Italia nel 1924 si riferisce alla espletazione di pratiche tenute in sospeso negli anni di guerra e di dopo guerra, prima del riordinamento dell'Ufficio Brevetti.

(3) V. la Rivista *Technologie und Wissenschaft*, gennaio 1909.

una spontanea manifestazione di geniale operosità ma come il risultato d'uno stimolo di ambiente. Ed invero essa è massima nelle nazioni più progredite, meglio organizzate civilmente, più ricche; il benessere crea nuovi bisogni ai quali vengono ad aggiungersi quelli del lusso generato appunto dal benessere; d'onde nuove ricerche dell'inventore e nuovi trovati. È ben naturale che dove le industrie hanno acquistato maggiore sviluppo si manifesti tutta una fioritura di perfezionamenti e di novità, anche a prescindere da altre considerazioni. E tali perfezionamenti e scoperte si esplicheranno logicamente nel campo tecnico, come lo dimostra il fatto che nel detto anno 1900 vi furono in Germania ben 1500 richieste di brevetto nel solo campo dell'elettrotecnica.

La sproporzione nello sviluppo della tecnica industriale spiega pure la grande produttività inventrice del Belgio in confronto di quella dell'Italia che è, relativamente alla proporzione delle popolazioni dei due paesi, minima.

SULLA NOVITÀ DELL'INVENZIONE

Naturalmente, un inventore nell'accingersi allo studio d'un determinato problema industriale si propone di trovarne una soluzione *nuova*, ed è appunto questa novità che sola può formare oggetto di privilegio cioè di brevetto.

Ma occorre precisar bene che cosa si intenda per novità in questa materia. La novità d'una inven-

zione può riguardare la sostanza intera della cosa, o semplicemente i mezzi per conseguire un intento noto, o infine un risultato nuovo con mezzi noti.

Il primo brevetto del Tiemann per ottenere sinteticamente la vaniglina riguardava un risultato essenzialmente nuovo, indipendentemente dai mezzi messi in opera per conseguirlo; ma i successivi brevetti per ottenere lo stesso prodotto, offrivano la novità della tecnica — consistente in reazioni nuove, o con materie prime diverse da quelle primitivamente usate — ed è ovvio che queste novità dovessero offrire rispetto ai procedimenti precedenti un *vantaggio*. Questo vantaggio, industrialmente, può consistere in una diminuzione del costo, dipendente dal minor costo delle materie prime, o dalla minor complicazione della lavorazione.

Ma non sempre la diminuzione del costo d'un prodotto è l'unica ragione che spinge gl'inventori a studiare perfezionamenti, innovazioni, nella sua fabbricazione. Infatti ragioni di igiene o di sicurezza dei lavoranti, possono avere gran peso; e in molti casi è la legge che impone procedimenti di fabbricazione più onerosi, ma più soddisfacenti sotto detti aspetti.

Tornando ad un esempio già addotto, la lampadina Edison costituisce una novità in senso assoluto; le sostituzioni del filamento di carbone di bambù primitivo, con altri filamenti — di carte, di carbone ottenuto con procedimenti diversi, di metalli refrattari, ecc. — è un semplice perfezionamento, ma con mezzi nuovi.

Le macchine non sono in generale, che ingegnose

applicazioni di principii meccanici ben noti, nell'intento di conseguire un risultato nuovo.

È quindi evidente che basterà riuscire a conseguire lo stesso risultato con mezzi meccanici diversi che offrano un tangibile vantaggio, d'una o d'altra specie, sui precedenti, per poter presentare il proprio trovato come una novità brevettabile. Senonchè vengono spesso fatte sostituzioni di questo genere che offrono così poca ingegnosità od originalità, da nascondere malamente l'intenzione dell'innovatore di conseguire semplicemente un vantaggio industriale ai danni del brevettato principale. In questi casi spetta alla commissione esaminatrice delle domande di brevetto — negli Stati in cui esiste — di sapere distinguere nettamente e concederne o meno il brevetto.

La difesa dell'inventore onesto contro questi vampiri dei suoi diritti non è sempre facile e può dar luogo a lunghe controversie legali.

Vi ha chi sostiene dovere un nuovo procedimento per fabbricare un dato prodotto, permettere di ottenere questo prodotto, o questo oggetto, di qualità *superiore*, per essere brevettabile. Ma l'interpretazione del senso di questa superiorità può riuscire non facile. Si può, ad esempio, trovare un nuovo modo per fare dei tubi di lamiera, che — pur essendo inferiori a quelli ottenuti con altri procedimenti — offrano il vantaggio di poterne estendere l'applicazione in modo considerevole, a motivo del minor costo, pur restando essi esclusi da quelle applicazioni per le quali si richiedono prodotti tecnicamente più soddisfacenti. Si avrebbe dunque *in-*

feriorità tecnica, congiunta a *superiorità* economica, ossia una semplice quistione d'interpretazione.

Norme generali, fisse, non è pertanto possibile stabilirne. In qualche caso — ad esempio — la novità non consiste nelle materie prime da usare, nè nel procedimento da seguire, ma solo nelle *proporzioni* secondo le quali le materie stesse debbono essere mescolate per ottenere quel determinato effetto, od un *massimo* di effetto. È questo il caso di certe miscele di sali di torio e di cerio per l'imbibizione delle reticelle Auer per gas, con le quali si ottiene appunto un minimo di consumo di gas, a parità di luce, ossia un massimo di effetto utile.

GENERALITÀ SUI BREVETTI D'INVENZIONE

È merito dell'Inghilterra di avere — prima fra le nazioni — riconosciuto con leggi speciali i diritti degli inventori al privilegio di *metter in esecuzione* le proprie invenzioni o di cedere a terzi i diritti stessi. Le prime disposizioni di leggi inglesi su tale materia risalgono al 1623.

L'esempio inglese — come era naturale — fu seguito, a poco a poco, dalle altre nazioni ed oggi giorno tutti gli Stati civili, salvo pochissime eccezioni, concedono agli inventori privilegi industriali, sotto denominazioni varie.

I Governi rilasciano — sotto determinate condizioni, che indicheremo più oltre, estesamente — un documento che gli inglesi e gli anglo-sassoni

in genere chiamano *patent*, come pure i tedeschi, mentre in Francia lo si denomina *Brevet d'invention*.

Nella nostra legge questo titolo scritto è designato col nome di *Attestato di privativa industriale*, ma usualmente lo si chiama *brevetto d'invenzione*, come in Francia, e qualche volta, abusivamente *patente*.

Con la denominazione più larga di *proprietà industriale* si usa pure, qualche volta, designare il *brevetto*, ma la dicitura *proprietà industriale* ha senso più lato inquantochè comprende, non solo i diritti degli inventori, ma anche quelli che si riferiscono a privativa *per disegni e marchi di fabbrica*, partendo dal concetto che tali diritti abbiano la medesima natura giuridica del *diritto di proprietà*, come lo hanno i diritti di *autore* per le opere dell'ingegno (letteratura, belle arti, ecc.), ossia i diritti compresi nella denominazione: *proprietà letteraria ed artistica*.

La priorità, che abbiamo veduto spettare all'Inghilterra, circa la concessione dei brevetti d'invenzione, riguarda però lo *Stato*, inquantochè non mancano nella storia esempii anteriori di concessioni di privilegi da parte di Sovrani a qualche loro suddito, come particolare favore.

Il fatto che ora quasi tutti gli Stati civili abbiano leggi che accordano agli inventori brevetti d'invenzione, non significa però che il *privilegio* stesso sia con *unanime consenso* riconosciuto *giusto ed utile*. Non mancano infatti economisti che sostennero e sostengono costituire il monopolio individuale d'una invenzione il vantaggio del singolo in danno della pluralità, e vorrebbero che l'inventore fosse ricompensato dallo Stato una volta

tanto, e che la sua invenzione divenisse così, subito, di pubblico dominio; come sostengono che la mancanza della concorrenza è a scapito, sia tecnico che economico, della produzione, ecc., ecc.

E l'Olanda, in base appunto a tali considerazioni, aveva abolito la sua legge sui brevetti.

Giova però notare — senza voler troppo approfondire la quistione — che i brevetti vengono concessi per un periodo di tempo limitato, che non in tutti gli Stati si concedono per quelle invenzioni che direttamente interessano la Società, quali sarebbero quelle che concernono la difesa nazionale, la salute e la sicurezza pubblica, ecc.

D'altra parte — in favore della concessione dei brevetti industriali — militano ragioni preponderanti che ne giustificano la quasi generale adozione. Prima fra tali ragioni devesi considerare quella dell'incentivo che il privilegio dà indubbiamente allo studio di nuove invenzioni e perfezionamenti dei quali l'umano consorzio finisce col godere i vantaggi, unitamente all'inventore.

Dal lato giuridico la concessione della privativa industriale implica una responsabilità grave per lo Stato che la concede. È evidente che — per la natura sua — il privilegio industriale non può venir concesso se non ad una invenzione o scoperta industriale assolutamente *nuova*. Se la concessione del brevetto dovesse implicare per parte dello Stato il riconoscimento di tale requisito, lo Stato si troverebbe nella necessità di indagare se, antecedentemente alla domanda che ha in esame, nessuna invenzione o scoperta dello stesso genere

sia stata fatta, e resa nota non solo nello Stato medesimo, ma anche in tutti gli altri del mondo civile. Questa ricerca presenterebbe due difficoltà gravissime. La prima consistente nella quasi impossibilità di poter eseguire una indagine veramente sicura, esauriente; d'onde la possibilità di errori con relative conseguenze gravissime e quanto mai intricate. La seconda riguardante il tempo e la spesa che l'indagine suaccennata renderebbe ne cessarii, così da rendere praticamente impossibile il conseguimento del brevetto.

Si è pertanto ricorso in Italia a questo sistema: lo Stato concede il brevetto nei limiti imposti dalla legge a qualsiasi invenzione presentata come nuova, limitandosi ad accertarne con un esame tecnico la serietà. Esso, pertanto non si rende garante della *novità* dell'invenzione stessa, come non garantisce la *possibilità di sfruttarla* industrialmente.

Lo Stato lascia dunque che l'inventore il quale si senta leso nei proprii diritti di precedenza dalla concessione del brevetto, porti innanzi ai Tribunali i proprii reclami contro il concessionario di esso, sostenendoli con le prove necessarie. Azione giuridica che, naturalmente, potrà essere promossa del pari dal semplice industriale che si creda leso nei proprii interessi per il privilegio accordato ad una invenzione come nuova, mentre già da lui sfruttata come di dominio pubblico per essere stata antecedentemente resa nota, senza il relativo privilegio. Questo modo di vedere, introdotto dapprima nella legislazione industriale francese, ed accolto poi nella nostra, e in qualche altra, non ha trovato accoglienza

presso la Germania, l'America e l' Inghilterra.

In quest'ultimo Stato si è cercato di evitare la difficoltà soprassedendo alla concessione del brevetto per un periodo di tempo durante il quale i diritti di precedenza sono salvaguardati per l'inventore; a questi, però, viene fatto obbligo di dare larghissima pubblicità alla sua domanda di brevetto, cosicchè gli interessati a farvi opposizione abbiano tempo e modo di farlo.

Le leggi americane e germaniche non concedono brevetto senza esame profondo e diligente della domanda, sobbarcandosi a quel grave peso cui abbiamo sopra accennato. Tale esame viene fatto da Commissioni competentissime, la cui stabilità e specializzazione, ha per effetto di rendere meno difficile, lungo e gravoso il loro compito.

Da quanto abbiamo esposto segue che, mentre i brevetti inglesi, americani e germanici, sono *quasi assoluti* nella loro validità, quelli italiani e francesi non hanno che una validità relativa e possono venire oppugnati dinanzi ai Tribunali da chi sia in grado di provare che l'invenzione che essi proteggono o non è nuova o non è industriale.

ALCUNI TEMI PROPOSTI ALLO STUDIO DEGLI INVENTORI

I PROBLEMI DELL'AVIAZIONE.

Il *Patent Office* di Washington, dall'esame delle domande di brevetti relativi all'aviazione deduce che gli inventori, non tanto si occupano degli ae-

roplani quanto della *forza motrice* necessaria per metterli in moto.

Essi subiscono il fascino dell'elettricità, e molti fanno convergere i loro sforzi verso l'utilizzazione dell'elettricità atmosferica.

Un altro punto importante, che stimola l'ingegnosità degli inventori è quello della *stabilità*. Come è noto, gli aeroplani hanno tendenza, in caso d'infortunio, a capovolgersi. Molto si è già ottenuto con le ultime invenzioni, ma molto resta ancora da trovare.

Sono poi assai numerosi i brevetti che mirano a risolvere il problema della rapidità della *partenza* e dell'*atterramento*, poichè gli aviatori bramerebbero un velivolo capace di alzarsi nell'aria da solo, come fanno gli uccelli, e di atterrare in qualsiasi luogo senza aver bisogno di un'ampia distesa di terreno pianeggiante.

Nuovi orizzonti della chimica industriale (1).

Una delle caratteristiche più salienti dell'industria moderna è costituita dalla stretta collaborazione che oggi esiste fra gli uomini d'affari e gli uomini di scienza. Attualmente, i proprietari d'aziende industriali ripongono le loro speranze di successo e le loro prospettive di guadagni, non più, come avveniva spesso in addietro, nell'uso di procedimenti di discutibile correttezza o addirittura

(1) Da un articolo di Robert Kennedy Duncan, professore di chimica industriale nelle Università di Pittsburgh e del Kansans, in *Harper's Monthly magazine*, agosto 1912.

disonesti — come la vendita di prodotti scadenti, l'applicazione abusiva di metodi coperti da brevetto d'invenzione, la concorrenza sleale — quanto sulla bontà dei loro sistemi di produzione, sulla completa utilizzazione delle materie prime che entrano nelle loro officine. Perciò essi si trovano costretti a valersi, in misura sempre più larga, dell'aiuto di uomini dotati di larga coltura scientifica e tecnica, capaci di introdurre nell'organizzazione dell'azienda e nei metodi di lavoro tutti i miglioramenti suggeriti dagli ultimi progressi della scienza. In tali condizioni, l'industriale è sempre pronto a porgere ascolto a chiunque si presenti a lui per suggerirgli una miglioria, per segnalargli un mezzo di rendere più efficaci i suoi sistemi di produzione.

Così ai giovani dotati di ingegno e di buona volontà si apre un vasto campo di operosità. E di operosità proficua, poichè gli industriali ricompensano lautamente coloro che ad essi apportano delle nuove idee di reale valore pratico. Il lavoro non manca, perchè in ogni ramo d'industria si incontrano numerosi problemi che attendono il loro solutore. I cultori della chimica industriale non hanno che l'imbarazzo della scelta. L'articolo che riassumiamo è diretto appunto a indicare alcuni di questi problemi.

Cobalto, tellurio, silicio.

Nelle vicinanze di certe miniere d'argento situate presso il lago Ontario si trovano degli im-

mensi depositi di minerali ricchissimi di cobalto. Sono i residui delle operazioni di estrazione dell'argento. Nessuno si cura di raccogliere quei minerali, che rimangono là completamente inutilizzati. Perchè? Perchè finora il cobalto allo stato di metallo non ha trovato nessuna applicazione nel campo dell'industria. Eppure — osserva l'autore — si tratta di un metallo che possiede un gruppo di proprietà speciali che non si trovano riunite in nessun'altra sostanza esistente al mondo. E se possiede delle proprietà tutte sue, deve anche riuscire utile a qualche cosa. Si tratta adesso di cercare e di trovare dove e come la sua utilità latente si possa manifestare. Il chimico che risolverà questo problema guadagnerà certamente somme non indifferenti.

Lo stesso discorso può ripetersi per il tellurio. Presso uno stabilimento elettro-chimico di Colorado esistono molte tonnellate di tellurio metallico assolutamente puro, ottenuto per via elettrolitica, come sottoprodotto dell'industria. I proprietari non sanno che farne, e nessuno si presenta a comperarlo perchè ancora non si è trovato il modo di trarre un profitto qualsiasi da questo metallo.

A Niagara Falls, si producono quattro tonnellate al giorno di silicio puro, che, per il suo potere disossidante, è adoperato nella fabbricazione dell'acciaio, e che trova qualche ristretta applicazione nel campo dell'elettrotecnica. Se si scoprissero dei nuovi modi d'utilizzazione industriale di questo elemento, la produzione potrebbe asserne facilmente centuplicata.

Leghe metalliche da scoprire.

È noto che la presenza d'impurità, sia pure in quantità infinitesimale, in un metallo, ne altera profondamente le proprietà. Attualmente, per mezzo dell'elettrolisi, si può ottenere del ferro chimicamente puro, e quindi dotato di proprietà differenti da quelle possedute da qualunque altra specie di ferro. È probabile perciò che allegando questo ferro allo stato di purezza assoluta con altri metalli egualmente puri, si otterrebbero delle nuove leghe dotate di proprietà che non si riscontrano in nessun'altra sostanza, e forse suscettive d'applicazioni industriali.

Anche nel campo dell'industria dell'argento c'è da fare. Tutti sanno che gli oggetti d'argento esposti all'aria si coprono di una patina nerastra. Le ditte fabbricatrici di argenterie non lesinerebbero sul compenso da pagare a chi riuscisse a scoprire quale sostanza si deve aggiungere all'argento per sopprimere o almeno attenuare la sua tendenza ad annerirsi sotto l'azione dell'aria, e più precisamente dell'idrogeno solforato in essa contenuto.

Necessità di nuovi smalti.

Un fecondo campo di ricerche sarebbe quello degli smalti. Moltissimi industriali cercano, senza trovarli degli smalti rispondenti a certi requisiti speciali. Chi ha bisogno d'uno smalto capace di resistere a lungo a temperature molto elevate, chi di uno smalto che non si lasci corrodere dai reagenti

usati in fotografia.... Nessuno degli smalti, che attualmente si trovano in commercio per la fabbricazione di utensili da cucina in ferro smaltato risponde perfettamente ai bisogni degli industriali.

Legno artificiale, carte, erbe fibrose.

Da alcuni anni il sughero viene continuamente rincarando, perchè la produzione non riesce a far fronte ai crescenti bisogni dell'industria. Molto probabilmente la crisi si aggraverà nell'avvenire: perciò il chimico il quale riuscisse a trovare una sostanza capace di sostituire il sughero nella fabbricazione dei turaccioli da bottiglia, potrebbe contare di farsi ricco in breve tempo.

I fabbricanti di carte sono letteralmente assediati da richieste di una quantità di carta più leggera, più lucida e meno costosa di quelle che sono attualmente in commercio; e non sanno come produrla. Il problema sarà risolto quando si troverà il modo di utlizzare le sostanze azotate che costituiscono i residui della fabbricazione della carta. Si stenta a credere che in un'epoca di rapido progresso industriale, qual'è la nostra, il 50 per cento del materiale legnoso che entra nelle cartiere debba rimanere inutilizzato.

Nelle pianure del Nuovo Messico esistono vasti tratti di terreno ricoperti di un'erba chiamata yucca, molto ricca di filamenti fibrosi straordinariamente resistenti. Se oggi nell'industria tessile non si trae alcun profitto da quest'erba, ciò avviene unicamente perchè nessun tecnico si è dato

la pena di studiare con cura le sue notevoli proprietà e di ricercare il modo di eliminare economicamente la sostanza gommosa che si trova frapposta tra le sue fibre. Lo stesso dicasi di tante altre piante che potrebbero fornire fibre tessili o da carta.

Che fare degli agrumi guasti?

Ecco un problema che molti coltivatori americani sarebbero felici di veder risolto. I frutticoltori della California hanno dovuto l'anno scorso gettar via, perchè guasti o difettosi, tanti aranci e limoni quanti sarebbero bastati a caricare 600 vagoni ferroviari. Poco minori sono le perdite che per la stessa ragione subiscono gli agrumicoltori della Florida.

Recentemente una grande casa produttrice d'agrumi della Florida ha incaricato l'autore dell'articolo che riassumiamo, di studiare la questione. Ed egli spera di arrivare ad una soluzione soddisfacente. Si tratta — dice il prof. Duncan — di trovare un metodo che permetta di estrarre il succo delle frutta in una forma tale che lo si possa mettere in commercio senza urtare contro le prescrizioni delle leggi sulla purezza delle sostanze alimentari. Altre ricerche riguardano l'estrazione degli olii essenziali e dei principii amari contenuti nella buccia degli aranci e dei limoni.

Materie prime poco utilizzate.

E la serie dei problemi insoluti continua.

Si vorrebbero sapere, per esempio, a qual uso potrebbero servire certi petroli bituminosi che si

trovano in forti quantità presso Vermillion nell'Ohio.

Nell'Utah esistono degli immensi depositi di asfalto, che nessuno domanda. L'asfalto ha già trovato parecchie applicazioni nella fabbricazione dei saponi, delle vernici e delle colle, ma è certo che i suoi usi potrebbero diventare molto più numerosi. Anche di questo problema si sta occupando il prof. Duncan, per incarico di un gruppo di capitalisti americani, persuasi che l'asfalto sia una sostanza di grande avvenire....

Concia delle pelli, cera per le scarpe, saponi.

E la concia delle pelli?.... Quanti interessanti e importanti problemi non presenta questa industria! I metodi di concia e di colorazione del cuoio sono suscettivi di moltissimi perfezionamenti. Si potrebbero scrivere dei volumi su ciò che non sappiamo in questa materia.

« Se io fossi giovane — dice il prof. Duncan — mi darei anima e corpo allo studio del cuoio e non lo abbandonerei più fino alla mia morte ».

Anche i lucidi da scarpe possono offrire un campo di ricerche non disprezzabili. Come si devono combinare le cere e i grassi per raggiungere certi risultati? Come si devono colorare? Probabilmente in questo campo c'è molto da fare.

Lo stesso è a dire per l'industria saponiera. Strano a dirsi, non si è ancora trovato un sapone per acque dure, cioè un sapone che, al contatto di un'acqua ricca di sostanze calcaree (e tali sono le

acque di non poche città), non produca dei grumi di sostanze insolubili, che vanno a incrostare le pareti dei recipienti. Eppure si tratterebbe solo di trovare un sapone formato di sostanze che, combinandosi col calcio, producessero dei sali solubili.

La chimica moderna non dovrebbe essere troppo imbarazzata a trovare un sapone di questo genere.

ORGANIZZAZIONE DELLE INVENZIONI

LE INIZIATIVE NEL CAMPO DEGLI INVENTORI

Il signor Antonio Lirussi di Venezia ha pubblicato nella *Rivista delle novità e delle invenzioni* questa interessante proposta.

« La insufficienza dell'attuale Comitato delle Invenzioni è nota a tutti: esso non ha — come non ebbe in tempo di guerra — Uffici-Brevetti, nè Biblioteca, nè consulenze legali, per cui è ben altra e minor cosa che un vero e proprio *Istituto Nazionale delle Invenzioni* (di cui sente vivo bisogno la Nazione in questi momenti di ricostruzione) quale lo propose anche l'On. Bianchi:

« Questo istituto potrebbe assorbire gli impianti e i servizi attuali di quel Comitato.

« Premesso ciò e visto e considerato che l'Italia per la feracità degli ingegni che la distingue, potrebbe creare una nuova e viva fonte di ricchezza

e di onore rendendo agevole e sicura la via al suo genio inventivo

SI PROPONE:

1° La creazione di *Associazioni Regionali* di Inventori;

2° La fondazione — per opera del Governo — d'un *Istituto Nazionale delle Invenzioni* « perfettamente autonomo, alla cui vitalità dovrebbero contribuire finanziariamente, oltre lo Stato, i grandi industriali e gli stessi inventori, se per merito dell'Istituto fossero riusciti a realizzare guadagni dai loro brevetti ».

« Le *Associazioni regionali* avranno per fine di procurare ai singoli soci i mezzi necessarii sia per venire a conoscenza (a mezzo di copie a stampa, modelli ecc.) di tutto ciò che riguarda gli inventori e le invenzioni, sia per fare il viaggio e per dimorare il tempo necessario presso la sede di detto Istituto.

« Ogni singola *Associazione* potrà disporre di una sala in cui verranno esposte copie di tutte quelle cose che possono interessare gli inventori e di un locale in cui saranno collocate parecchie *cassette di sicurezza*.

« In tal guisa l'inventore che ha potuto convincersi (dopo le dovute consultazioni di opuscoli, disegni, libri, ecc.) della bontà e serietà fra gli inventori Italiani, si propone principalmente:

1° — Far conoscere in Italia ed all'estero con attiva propaganda le invenzioni Italiane;

2° — Indire annualmente una mostra delle nuove invenzioni;

3° — Assistere gli inventori nelle pratiche della propria proposta e vorrà affrontare il responso degli esperimenti nel suddetto Istituto, potrà rinchiudere in una di dette cassette di sicurezza (anche per giustificarne la data), la memoria che contenga la *chiara e limitata* descrizione del suo trovato.

« Siccome a dette *Associazioni regionali* potrebbero prender parte anche persone tecniche — o competenti — col solo fine di dare dei consigli in caso di bisogno, giacchè una percentuale dei ricavati dai brevetti che entrano nel campo della pratica andrebbe versata anche alle rispettive associazioni, e poichè detti tecnici, o competenti — a richiesta — potrebbero divenire collaboratori di quegli inventori che non sono sufficientemente colti (si sa già che nel nostro bel Paese « l'ideazione meccanica ed elettrica fiorisce sulla generale in coltura scientifica e tecnologica come l'iris sul terreno pietroso » come dice giustamente l'On. Bianchi) il numero dei soci potrebbe divenire considerevole.

« Si comprende facilmente che in tal guisa si renderebbe agevole e sicura — nel miglior modo possibile — la via a tutti gl'inventori italiani a vantaggio ed onore della patria.

« Noi lanciamo questa idea che ci sembra buona e di facile realizzazione colla speranza che essa venga accolta favorevolmente da tutti gli inventori e da tutte le persone tecniche e volenterose che la ritenessero utile all'Italia sotto gli aspetti morali ed economico ».

CONCORSI A PREMIO

La *Société des petits fabricants et inventeurs français* (1) è un'opera essenzialmente filantropica che conta numerosi aderenti.

Essa viene in aiuto di coloro che avendo immaginato un perfezionamento o una novità, non dispongono di mezzi sufficienti per farli conoscere. Essa li raggruppa, ne facilità le relazioni coi fabbricanti o coi negozianti, e li protegge contro le sorprese della contraffazione.

L'essere ammesso ai suoi *Concorsi* ossia Esposizioni a premio annuali è cosa facilissima e gli oggetti esposti sono garantiti, come da un brevetto, durante tre mesi dopo la chiusura dell'Esposizione (2) su d'una semplice domanda di certificato, gratuito, alla Prefettura della Senna.

Ciò comporta un serio, pratico, incoraggiamento per i piccoli inventori e in questi Concorsi si può talvolta trovare più d'un'idea nuova applicabile alla grande industria.

Qualche cosa di simile sarebbe utile che fosse fatto anche in Italia, per esempio a Milano.

(1) Rue du Temple 187, Parigi.
(2) Legge 23 maggio 1868.

PICCOLE INVENZIONI
IDEE INGEGNOSE - TROVATE UTILI

Questa piccola raccolta di invenzioni può essere utile sia per far conoscere un tema già studiato, sia per suggerire perfezionamenti, sia infine per far vedere le *gradazioni di utilità* pratica che l'inventore può conseguire con la sua ingegnosità bene applicata. Ogniqualvolta mi sia stato possibile ho dato anche particolari descrittivi e grafici atti a far meglio comprendere la costruzione dell'oggetto.

1. La macchina per polverizzare il latte. — È ormai cosa nota dopo gli accurati studi del laboratorio Carnegie e di parecchi importanti istituiti scientifici, che il latte ridotto in polvere per mezzo di adatti procedimenti è assai migliore del latte di vacca, liquido, così come si suol prendere comunemente.

Per non dilungarmi troppo, dirò in breve i pregi del latte disseccato.

Il latte in polvere occupa uno spazio piccolissimo ed ha un piccolo peso, ciò che riduce di molto

le spese per il trasporto. Non si altera che difficilmente al contatto dell'aria, ed essendo molto ridotto il suo volume, se ne può ingerire una quantità rilevante, il che è un vantaggio grandissimo specialmente per gli ammalati.

È assolutamente sterilizzato perchè per disseccarlo bisogna sottoporlo ad una temperatura di 100° centigradi, e per di più è stato osservato che il latte in polvere non si coagula nello stomaco in grossi grumi, come succede per il latte liquido di vacca, ma si raggruppa in piccolissimi granuli che hanno una grande analogia con quelli del latte umano.

Anche da numerosi esperimenti è stata rilevata la grande importanza della polvere di latte. Un campione di questa polvere, che aveva fatto il giro del mondo, ritornò al punto di partenza ancora sano e puro, dopo essere passato per climi assai diversi e dopo essere stato sottoposto a condizioni assai sfavorevoli alla sua buona conservazione, e gli 800 bambini nutriti col latte in polvere crebbero robusti e sani assai più che se fossero stati nutriti col latte liquido.

La macchina che riduce il latte in polvere è quella rappresentata dalla qui unita fotografia.

Questa macchina inventata da Just-Hatmaker polverizza il latte usufruendo del rapido evaporarsi dell'acqua a contatto di un corpo la cui temperatura oltrepassi i 100°.

La rapidità con cui avviene la separazione dell'acqua dalle materie albuminoidi permette a queste ultime di conservare la loro solubilità e un ele-

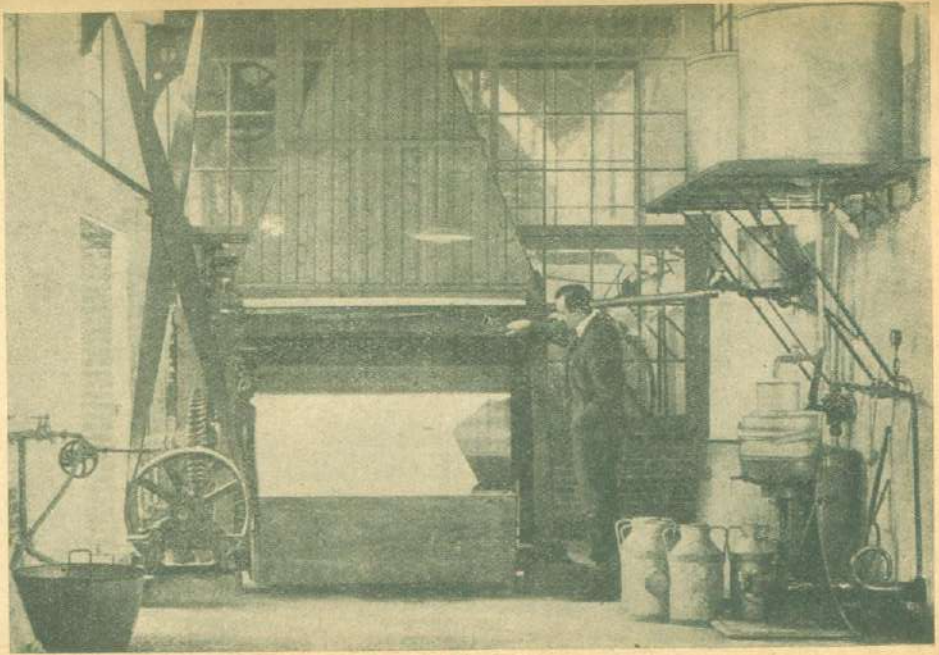

Fig. 1.

vato potere nutritivo eguale a quello della miglior qualità di latte liquido.

La macchina Hatmaker si compone di due cilindri metallici lunghi m. 1,50 e del diametro di 75 cm., posti parallelamente l'uno di fianco all'altro alla distanza di uno o due millimetri. Essi vengono fatti ruotare in senso contrario, con una velocità di circa 6 giri al secondo, da una vite perpetua che ingrana colle estremità dei loro assi, e il vapore a tre atmosfere che li riscalda internamente mantiene la loro superficie ad una temperatura sempre superiore ai 100° centigradi.

Durante la marcia il latte racchiuso in un recipiente soprastante ai cilindri viene proiettato su questi sotto forma di minuta pioggerella. La evaporazione si manifesta subito e il latte trasformato in un foglio solido viene staccato meccanicamente da una lamina che striscia contro le superfici metalliche e cade quindi in una vasca di legno sottostante. Per ultimo viene passato allo staccio e ridotto in polvere impalpabile a grani uniformi.

Con questo procedimento il latte subisce insomma una specie di laminatura, e dalla forma liquida sotto cui si presenta nel recipiente soprastante ai cilindri, viene quando cade nella vasca di legno, ad assumere l'aspetto del velo cinese o della carta increspata.

Per farne uso, cioè per rendere di nuovo liquido il latte, basta mescolare la polvere con dell'acqua a 60°. Il ripristinamento è perfetto, il gusto e la composizione del latte naturale sono conservati pienamente.

Si può quindi asserire che la macchina Hatmaker rappresenta un passo grandissimo nel campo industriale, perchè con essa si può trasformare il latte in polvere di durata quasi indefinita, di volume ridottissimo e capace di resistere ai climi e alle condizioni esterne più sfavorevoli.

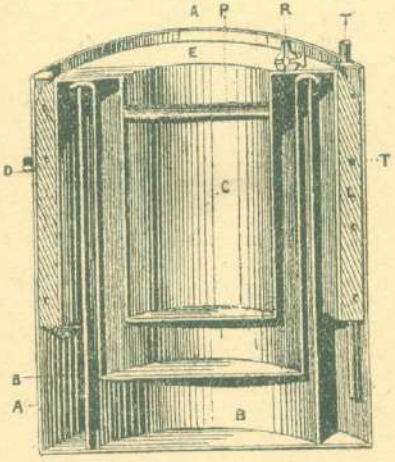

Fig. 2.

2. Apparecchio per preparare e conservare il lievito. — L'apparecchio in questione è fondato sul principio della conservazione dei fermenti e permette: Di tenere il lievito all'azione dell'aria; di tener costante o far variare la temperatura dell'apparecchio; di mantenere o far mutare la pres-

sione dei gas svolgentesi nel periodo della fermentazione a seconda della quantità di pasta adoperata; di determinare e modificare il volume utile del recipiente nel quale si forma il fermento; d'accelerare o ritardare, a seconda delle circostanze, la fermentazione della pasta e di conservarla quanto tempo è necessario senza che essa si alteri.

Non sto qui, per brevità, a descrivere quest'apparecchio che del resto non è complicato ed è di funzionamento semplicissimo.

Per ottenere il lievito al momento opportuno, si introduce, in un cilindro mobile *C*, la quantità di pasta necessaria, che varia a seconda della temperatura (da 7 Kg. durante i forti calori si può arrivare a 20 Kg. nei periodi freddissimi per ogni 100 Kg. di farina da manipolare).

Si mette quindi a posto il coperchio avendo cura d'aprire la chiavetta *R* per dar passaggio all'aria, e quando il coperchio — col sussidio di due piccoli ganci — ha assunta la posizione richiesta, si richiude la chiave.

Una volta che la pasta si trova entro l'apparecchio e questo è chiuso, non resta che toglierne il lievito al momento richiesto, aprendo però prima il solito rubinetto *R*.

Quest'apparecchio sopprime quindi le cure necessarie per la preparazione del lievito. Basta ogni giorno, a lavoro finito, prelevare la quantità di pasta necessaria, la quale chiusa in quello si trasforma in un lievito potente che si conserva inalterato sino al momento del consumo.

Si ha così maggiore regolarità nella confezione del

pane che riesce più fresco, più saporito, di aspetto più piacevole e con una crosta più fine e delicata.

3. Apparecchio per la concentrazione del vino nel vuoto. — Il ragioniere Giacomo Valli di Lugo

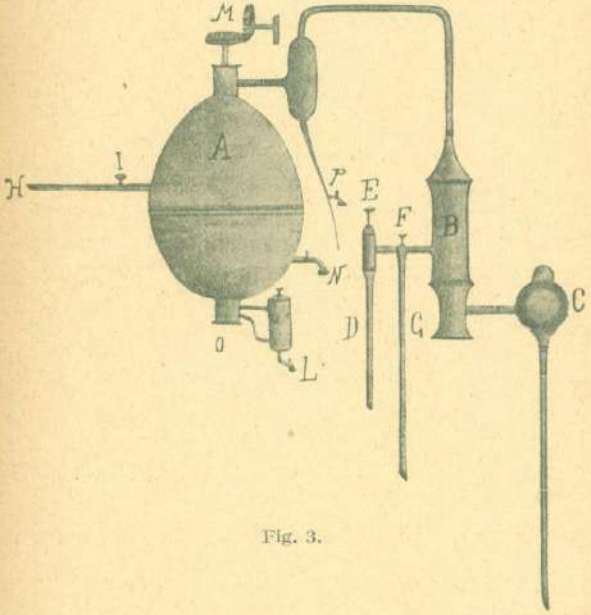

Fig. 3.

è l'inventore di un apparecchio per la concentrazione dei mosti e dei vini nel vuoto.

Con questo apparecchio il volume del vino viene ridotto quasi alla metà, mentre se ne aumenta al tempo stesso e di parecchi gradi la forza alcoolica.

Il principio su cui si fonda è assolutamente nuovo e si basa sul fatto che la pompa *C* (fig. 3) funziona non già con l'acqua, come si usa negli altri sistemi, ma col vino.

Esaminiamo il funzionamento.

Quando la pompa *C* agisce a secco si forma il vuoto nella bolla *A*.

Allorchè il vuotometro segna 55-60, si apre il rubinetto *I* per immettere il vino da concentrare nella quantità che si desidera entro l'autoclave e si riscalda questo col vapor acqueo del generatore.

Iniziatasi l'ebollizione nel vuoto a bassa temperatura si apre il rubinetto *F* lasciando adito al vino, che passa dal tubo *G*, di agire come liquido di concentrazione attraverso la colonna *B*, mediante la pompa *C*.

Il suddetto mosto-vino, passando nella colonna *B* si unisce ai vapori che si sprigionano dal liquido in ebollizione dell'autoclave *A* e forma con essi un liquido omogeneo.

A mezzo del saggiatore *L* si osserverà il momento in cui il liquido messo nell'autoclave sarà rimasto totalmente privo di acool; allora si chiuderà il rubinetto *F* e si aprirà quello *E* per continuare la concentrazione del mosto-vino rimasto nell'autoclave, facendo agire cioè la pompa con l'acqua.

Raggiunto il punto di concentrazione voluto e prodotto un liquido sciropposo, dal quale si è eliminata buona parte dell'acqua, si arresta la marcia, si lascia entrare l'aria nell'autoclave ed estrattone lo sciroppo contenuto, si mescola col vino passato dalla pompa primieramente arricchitosi, ottenen-

dosi così una massa concentrata, dalla quale si è eliminata la maggior parte dell'acqua, e quindi è riuscita ricca di tutti i suoi migliori componenti (alcool, zucchero, estratto secco, sali, acidi, ecc.) e riducendosi a molto minor volume.

Come si vede, questo nuovo processo di deacquificazione è semplicissimo, sollecito, e poco costoso e non dà luogo a perdite. Il prodotto riesce di ottimo gusto. Da vini deboli e dolciastri si sono ottenuti vini fini da dessert ad alta gradazione zuccherina e alcoolica, molto apprezzati da quanti hanno avuto occasione di gustarli.

Fra le molte utilità che presenta questo sistema, specialmente nelle annate di pletora accennerò: 1.° alla possibilità di consumare quei vini riusciti debolissimi e rimasti dolciastri, che andrebbero facilmente soggetti ad alterazioni ai primi calori primaverili; 2.° alla trasformazione di una materia prima di difficile esito in vini di alta gradazione alcoolica e zuccherina, ricercati ed apprezzati sempre e dovunque; 3.° alla facilità di correggere coi vini che si ottengono quelli che sono rimasti invenduti; 4.° alla possibilità infine di dar vita a nuove industrie proficue all'agricoltura, al commercio e all'industria enologica, e conseguentemente alla classe operaia.

4. Macchinetta per arrotare lame di rasoio. — In una scatola di ottone nichelato sono fissati due cilindri di alluminio R_1 R_2, metallo che pure essendo tenero corrode per sfregamento i più duri metalli, probabilmente perchè contiene sempre impurità siliciose.

Questi due cilindri sfregano inferiormente su due feltri F imbevuti d'olio per migliorare lo sfregamento della lama contro i rulli. Una manovella permette di far rotare uno dei rulli che, mediante due ruote d'ingranaggio D_1 D_2 trascina l'altro. Si dispone la lama L sue due sbarre fisse e si fa pas-

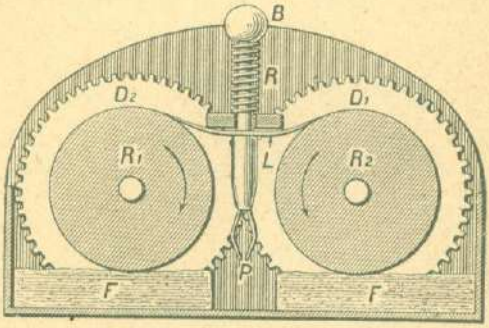

Fig. 4.

sare pel foro centrale la sbarretta da una forcella P. Chiudendo il coperchio, lo si fa poggiare sul bottone B, e la lama si trova compressa contro i rulli d'alluminio. Si dà qualche giro di manovella facendo girare i rulli nel senso della lama. Aperta la cassetta, si estrae il bottone B; la forcella P solleva la lama e non si ha che da ricominciare l'operazione sull'altro lato del filo.

Occorre non premere la lama contro i rulli a mano che — per l'ineguale pressione — facilmente

si intaccherebbe. Nel qual caso però, basterebbe appianare leggermente col temperino la sbavatura prodottasi e ricominciare, correttamente, l'operazione.

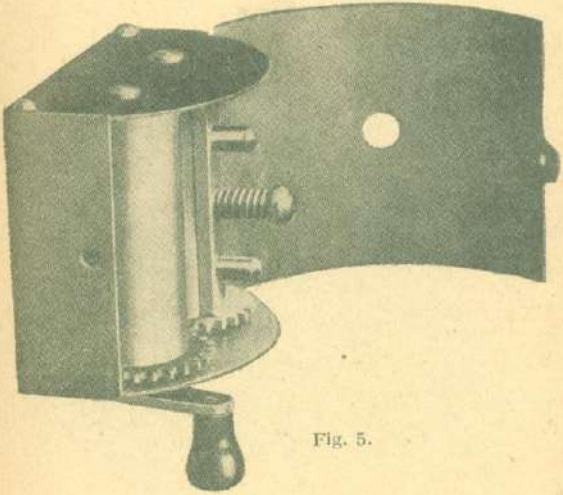

Fig. 5.

5. Macchina per tagliare le stoffe. — Questa macchina è una delle migliori fra le macchine che servono per tagliare le stoffe in striscie larghe o strette onde farne nastri, tramezzi, ecc.

Essa taglia delle pezze di qualsiasi lunghezza ed aventi una larghezza massima di un metro e quaranta centimetri.

A differenza degli altri apparecchi consimili provvisti di uno o due coltelli, questa nuova mac-

china ne presenta quaranta, così che si può eseguire in un dato tempo quel lavoro che fatto con gli altri sistemi richiederebbe venti macchine almeno; di più si può far variare a piacimento il numero dei coltelli da mettere in azione, e si può pure far variare la distanza che intercede fra questi.

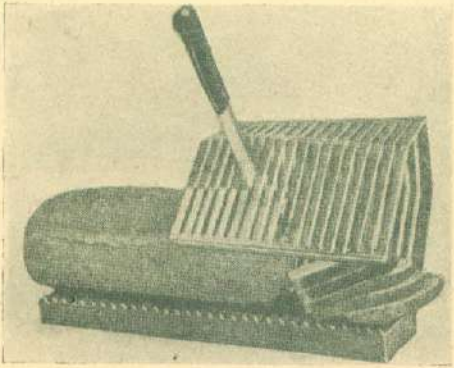

Fig. 6.

Le strisce o tramezzi ottenuti con questa macchina, che sostituisce il lavoro di otto o dieci uomini, si arrotolano automaticamente sopra un albero orizzontale, così che non vi è neanche bisogno di piegare a mano le stoffe e si guadagna un tempo rilevante.

6. Il pane a fette regolari. — In casa, il pane lo si può tagliare come si vuole. Ma nelle trattorie

e negli alberghi, un po' di simmetria nel taglio può essere utile tanto all'estetica dell'apparecchio delle mense quanto a un non indifferente risparmio di briciole. Per ciò trattori e albergatori non disprezzeranno la piccola novità quì presentata e che permette di ottenere delle fette uguali e senza slabbrature (fig. 6). Si compone di una specie di tagliere a punte triangolari su cui il pane che vi è appoggiato, non può scivolare; e di una costruzione a grata che ha il compito più importante: quello di guidare il coltello in ogni taglio.

7. Robinetto perfezionato, senza cuoio nè altra guarnizione. — Questo robinetto (fig. 7) è intieramente metallico; normalmente è sempre vuoto, il

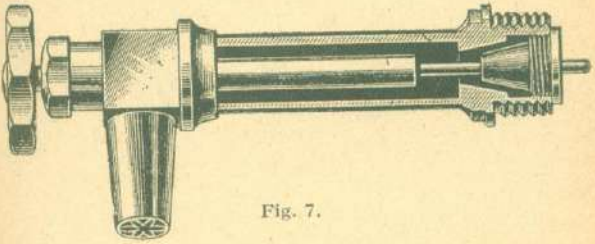

Fig. 7.

che offre parecchi vantaggi poichè l'acqua circola sempre pura ed è escluso il pericolo di congelazione nel robinetto essendo l'acqua fermata nella tubazione. La chiusura è perfetta mediante la valvola conica perfettamente aggiustata. Inoltre il robinetto ha un frangi-vena, fuso insieme con esso, e quindi non soggetto a consumo come gli usuali.

8. Robinetto a chiusura automatica. — Lo « Autostop » è un nuovo robinetto che per mezzo della ingegnosa disposizione chiaramente riprodotta nella fig. 8 permette di arrestare all'istante l'efflusso di un liquido qualsiasi senza che

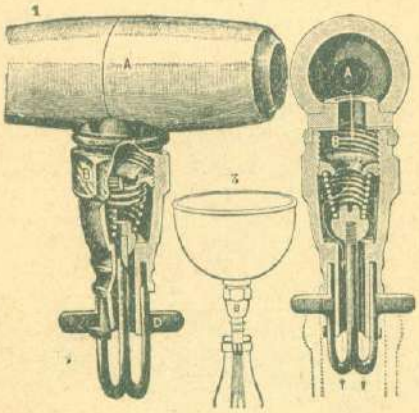

Fig. 8.

si abbia a perderne o a spanderne neanche una goccia.

Ne risulta quindi grande economia e sicurezza assoluta quando si devono travasare dei liquidi infiammabili, quali petrolio, benzina, essenze ed altri.

Usando il robinetto « Auto-stop » si può tenere la bottiglia con una sola mano e premendo la bottiglia più o meno contro la chiavetta si accelera o si rallenta l'uscita del liquido. Quando la bottiglia

è piena basta semplicemente abbassarla perchè il liquido cessi immediatamente di uscire.

Invece del robinetto si può far uso dell'imbuto « Auto-stop » (fig. 8ª) che si fonda sullo stesso principio. Quest'imbuto s'introduce nel collo della bottiglia, come gl'imbuti comuni, e quando sono piene si solleva l'« Auto-stop » che impedisce al liquido di uscire qualunque ne sia la quantità. Introducendo l'imbuto in un'altra bottiglia il liquido esce nuovamente.

Si comprende quindi facilmente come in queste condizioni il riempimento delle bottiglie, dei fiaschi, ecc., si eseguisca con tempo metà di quello necessario cogli altri sistemi, e come sia grande l'economia che si ottiene con questo apparecchio.

9. Sifone perpetuo. — Per impedire che un sifone cessi di funzionare (si disinneschi) quando si voglia estrarlo dai recipienti fra i quali si opera il travaso d'un liquido, basta incurvare i due rami del sifone: la pressione atmosferica manterrà il sifone pieno durante gli spostamenti che gli si faranno subire. E sarà bene fare le piegature ad angolo retto per rendere più difficili i movimenti del liquido a causa di urti.

Questo sifone una volta riempito avendo i due rami uguali potrà funzionare in qualsiasi senso, qualunque sia il ramo che si immerge nel liquido più basso. Il riempimento facilissimo e non richiede l'uso del vuoto. Basta coricarlo in piano entro una vasca contenente abbastanza del liquido da travasare perchè, dopo il rialzamento le branche ricurve rimangano sommerse nel liquido stesso.

Questo sifone è assai comodo quando si debbano travasare diversi recipienti dello stesso liquido.

10. Sirena a gàs carbonico. — Le sirene o apparecchi per chiamare a raccolta sono indispensabili per un corpo di pompieri, al quale necessità spessissimo di accentrare in breve tempo il maggior numero possibile di uomini e correre prontamente sul luogo dell'infortunio.

Tutti i corpi dei pompieri che si costituiscono cercano quindi per prima cosa, oltre all'acquisto dei necessari attrezzi, di disporre di una sirena che però non sempre possono acquistare o in causa del prezzo o del difficile maneggio o per mancanza della forza motrice.

Ben a proposito è perciò venuta la nuova sirena ad acido carbonico liquido, che ovvia a tutti i sucitati inconvenienti.

Eccone la descrizione:

L'apparecchio rappresentato dalla fig. *a* (vedi fig. 9) è composto di due bottiglie d'acciaio contenenti l'acido carboniço e aventi il tappo unito ad una valvola di chiusura *b;* di un cilindro ad espansione in acciaio *c* collegato con un tubo metallico *d* che serve di sostegno al cilindro ad espansione; di una tromba metallica *f;* di un tubo *g* che unisce la tromba al cilindro d'espansione; d'una chiavetta *h* sul tubo *g* e d'un manometro *m.*

La figura *b* rappresenta un apparecchio analogo al precedente ma di maggior potenzialità.

Infatti esso è composto di quattro cilindri invece che di due e possiede due trombe. Questa figura mostra anche come si può ingrandire l'apparecchio

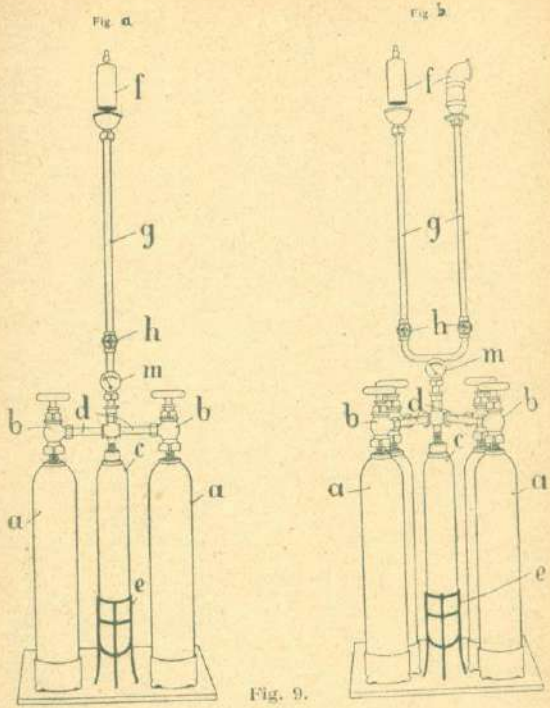

Fig. 9.

in modo da far funzionare due o più trombe simultaneamente.

Il numero delle bottiglie d'acciaio può esser aumentato a piacere a seconda della forza occorrente per far suonare le trombe e a seconda dell'intensità del suono. Queste trombe possono es-

sere anche sostituite con altri strumenti sonori quali fischietti o sirene.

Per far agire l'apparecchio si aprono, a seconda del bisogno, una o più valvole *b* girando la corrispondente ruota a volante. L'acido carbonico, compresso nelle bottiglie sotto la pressione di 60 o 70 atmosfere, sfugge con forza gasificandosi ed attraverso la valvola ed il tubo *d*, passa nel cilindro ad espansione *c* e da qui per il tubo *g* e per la tromba *f* passa all'esterno. Il suo passaggio attraverso quest'ultima produce un suono stridente acutissimo che si sente a grande distanza.

Lo scopo di questo apparecchio è di dare dei segnali d'allarme in caso di pericoli. Esso può anche sostituire il fischio a vapore nei navigli, negli stabilimenti, nei mulini, ecc., che non hanno macchine a vapore. Inoltre può con vantaggio essere adoperato nei porti e nei fari per indicare la buona direzione ai naviganti che entrano in rada o ne escono durante fitta nebbia.

Interrompendo il suono si possono produrre i segnali più svariati e può cambiarsi pure a piacimento il tono o timbro della sirena.

Confrontando questo apparecchio colle sirene a vapore o ad aria compressa, risultano a suo favore i seguenti pregi: modicità del prezzo ed esiguità di consumo, grande intensità del suono dovuta all'energica pressione, facilità di trasporto, costanza e semplicità del funzionamento.

11. Siringa automatica per iniezioni. — Un metodo di cura moderno e molto efficace è quello delle iniezioni sottocutanee; i medicinali penetrano di-

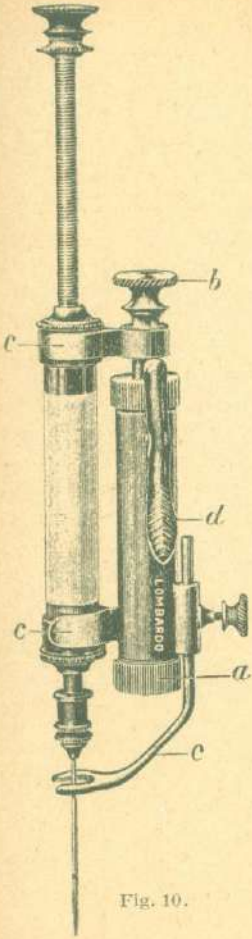

Fig. 10.

rettamente nel sangue e circolando distribuiscono nei tessuti le loro proprietà terapeutiche.

Le cure a base di iniezioni hanno preso un'enorme diffusione; si può dire che qusi tutte le malattie sono curate direttamente o indirettamente per mezzo di medicinali iniettati ipodermicamente.

Ecco qua un apprecchio che serve a volgarizzare ancora più questo metodo di cura, perchè con esso vengono eliminati tutti gli inconvenienti che si hanno nella pratica manuale delle iniezioni.

Fino ad oggi le siringhe si usavano facendo penetrare l'ago nelle carni del paziente a mezzo della pressione manuale, il che portava a seconda della maggiore o minore sicurezza dell' operatore una minore o maggiore sensazione dolorosa e talvolta trattandosi di un operatore inesperto o vecchio,

non più una sensazione dolorosa, ma un vero ed acuto dolore.

Inoltre succedeva anche, che a causa della penetrazione dolorosa ed incerta dell'ago, si avevano improvvise contrazioni muscolari da parte del paziente e quindi rottura dell'ago nella massa muscolare.

Con questo nuovo apparecchio (inventori Fratelli Lombardo di Genova) l'ago penetra automaticamente senza scosse, ed istantaneamente nelle carni per cui gli inconvenienti suindicati vengono eliminati completamente.

L'apparecchio si compone di due parti: la siringa; l'apparecchio propriamente detto.

La siringa, come d'abitudine, va disinfettata accuratamente e poi caricata del liquido da iniettare. Precauzione universalmente nota è quella di evitare che nel liquido rimangano bolle d'aria.

Caricata la siringa, si adatta nell'apparecchio per mezzo dei bracetti laterali *c c*. Dopodichè si passa a mettere l'apparecchio in posizione di scatto. Tenendolo fisso per l'estremità *a* si afferma il bottone *b* e lo s'innalza finchè un leggero rumore secco ci avverte che l'apparecchio è arrivato in posizione di scatto. Così è pronto per l'iniezione.

Per fare l'iniezione lo si afferra con tre dita della destra: indice, medio ed anulare, posteriormente, ed il dito pollice anteriormente poggiato leggermente sulla piccola leva laterale *d*.

Colla sinistra si stringe un cuscinetto di massa muscolare alle natiche (precedentemente disin-

fettato); e contro questo si appoggia stabilmente l'apparecchio per il piede inferiore *e*.

Facendo una leggera pressione sulla piccola leva laterale *d* l'apparecchio scatta e l'ago della siringa penetra nelle carni istantaneamente e senza alcun dolore.

Subito dopo coll'indice della mano destra si preme sullo stantuffo della siringa e si fa entrare lentamente il liquido nelle carni.

Il piede inferiore *e* è mobile, si può alzare ed abbassare per cui è facile modificare, a seconda delle varie circostanze la lunghezza dell'ago che deve penetrare nelle carni.

L'iniezione è fatta senza alcun dolore e senza il più piccolo inconveniente. L'ago penetra con tale rapidità nelle carni che non lo si avverte; non si rompe mai perchè l'apparecchio poggia stabilmente contro le carni e perchè l'ago penetra sicuro e senza scosse.

12. Solleva carrozze. — Questo nuovo sistema di leva è senza dubbio uno dei migliori sinora inventati specialmente sotto il rapporto della rapidità colla quale si solleva o si abbassa qualsiasi carrozza anche pesantissima.

Questa leva è poco voluminosa e può essere chiusa nei cassetti di qualsiasi vettura, senza che abbia a recare alcuna noia (fig. 11).

Per servirsene basta porre il saliscendi o mensola sotto il pernio della carrozza e far agire la leva che è fornita di un anello incastrantesi nei denti dell'albero verticale che sostiene la mensola, sino a che non si è raggiunta l'altezza che si desidera.

Per riabbassare la vettura si preme un cavalluccio o cricchetto d'arresto e si fa di nuovo agire la leva ma in senso contrario.

Tutto l'apparecchio è di ghisa, solidissimo.

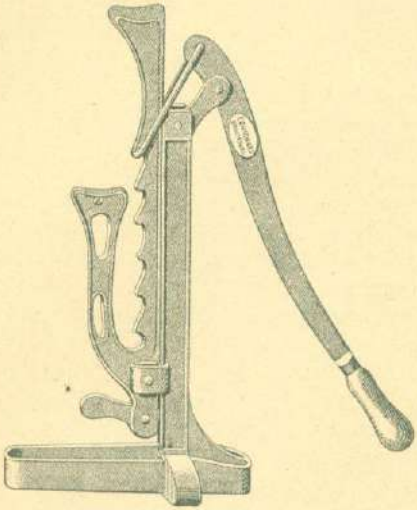

Fig. 11.

13. Spazzola elettrica. — Le faticose cure manuali necessarie per la manutenzione degli appartamenti sono a poco a poco per volte sostituite dall'opera rapida e perfetta delle macchine.

Come già da tempo funzionava la macchina per spolverare i tappeti, le stufe, le tende, ecc., così

ora abbiamo anche la spazzola per pulire e lucidare i pavimenti.

In quasi tutte le case, anche in quelle dei piccoli centri, è oggi penetrata trionfante l'elettricità sotto forma di luce, di calore, o di forza motrice, quindi niente di più facile che inserire nel circuito della luce elettrica una di queste spazzole.

Il nuovo apparecchio, inventato dal signor Bruyère, è provvisto di una spazzola centrale, circolare, ruotante attorno ad un asse trascinante un eccentrico che imprime un movimento di va e vieni a due altre spazzole rettangolari poste alle estremità di quello.

La spazzola rotativa serve in special modo per pulire il pavimento, le altre per incerarlo e renderlo lucido.

Il peso dell'apparecchio è di 30 Kg.; peso necessario e appositamente calcolato perchè esso dia il massimo rendimento. Ma malgrado tale peso non indifferente nulla è la fatica per condurre la macchina; tanto un fanciullo che un uomo possono muoverla quasi colla stessa facilità.

Il meccanismo motore è avvolto da una custodia che lo protegge contro gli urti e la polvere, e nell'interno del manico che serve a guidare la spazzola sono posti i fili conduttori che con una semplice spina possono raccogliere la corrente necessaria pel funzionamento, il quale avviene tanto colla corrente alternata che con quella continua.

La spesa del funzionamento è minima.

Questa spazzola elettrica pulisce e lucida con eguale facilità tanto gli ammattonati, che i mosaici

i linoleums e i pavimenti di legno; essa è quindi di grande utilità e capace di grande diffusione.

Questa nuova invenzione è venuta in un buon momento ed avrà quindi una meritata fortuna. Le crescenti esigenze dei domestici che all'aumento del salario fanno corrispondere una diminuita attività, dovranno alquanto decrescere di fronte a quei padroni che adotteranno questa spazzola per la pulizia dei pavimenti. Soppressa questa, anche le loro pretese devono scemare.

Il funzionamento e la guida di questa macchina sono dei più semplici e non richiedono nè forza muscolare nè cognizioni speciali.

Il movimento rotatorio della spazzola centrale è quello che conduce la macchina e basta una leggera spinta per farla avanzare e retrocedere.

Per imprimere e mantenere il movimento è più che sufficiente una forza di un sesto di cavallo.

La spazzola elettrica è utile si può dire dappertutto. Essa in un'ora può pulire quasi 400 metri quadrati di superficie e compie quindi nello stesso tempo il lavoro di sei robusti uomini.

14. Turacciolo a incavo. — Praticando in un comune turacciolo di sughero una cavità conica, come in fig. 12 si ha questo risultato: i gas che si sviluppano entro la bottiglia chiusa con detto turacciolo premendo sulla superficie conica, contribuiscono a farlo aderire alla bottiglia unitamente alla forza elastica del sughero compresso, anzichè agire solamente nel senso di espellerlo come avviene nei turaccioli comuni a fondo piatto.

Esperienze fatte in proposito nel Laboratorio

delle Arti e Mestieri a Parigi dimostrarono che un piccolo turacciolo introdotto *a mano* nel collo d'una bottiglia resisteva a Kg. 5 ½ di pressione per centimetro quadrato. Se si introduce il turacciolo solo per tre quarti della sua lunghezza, si può invece estrarlo con tutta facilità con le dita.

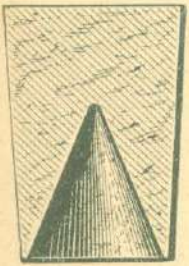

Fig. 12.

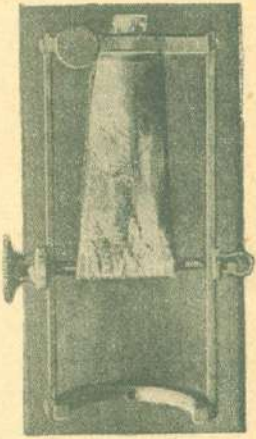

Fig. 13.

15. Vuota-tubetti di stagno. — I tubetti di stagno, ora tanto usati non solo per i colori, ma anche per dentifrici, creme, saponi in pasta, mastici di caucciù, ecc. vengono – generalmente – vuotati male, cioè irregolarmente.

Col piccolo supporto in figura 13 si ottiene la vuotatura, in modo regolarissimo, col semplice girare di un asse sul quale è stata avvolta la parte estrema del tubello stesso, fissato per il collo in

una piccola morsa. L'asse girevole può – naturalmente – scorrere sulle guide laterali dell'apparecchio, man mano che il tubetto si esaurisce.

16. Per lavare rapidamente un automobile. — Si tratta di un apparecchio costituito essenzialmente da un insieme di pennelli a setole finissime e morbide costantemente ripulite mediante una circolazione interna d'acqua e disposti in modo da

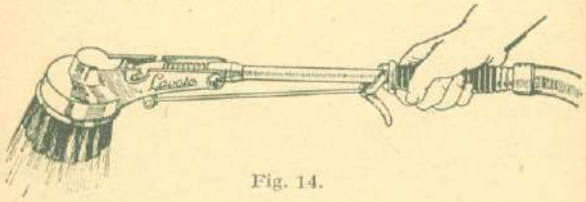

Fig. 14.

restar liberati immediatamente dal fango, sassolini, acc. senza sfregarli sulle vernice. Agendo sul grilletto, come in una pistola, si ferma o si apre la corrente d'acqua la quale è regolabile a semplice pioggia od a pressione capace di disssolvere il fango secco, ecc.

17. Pompa a pedale per pneumatici d'automobile. — Come si vede in fig. 15 la pompa è semplicissima e, se costruttà solidamente, d'uso assai pratico e comodo, anche per pneumatici di grandi dimensioni. L'aria passa attraverso le eliche della potente molla che aziona la pompa e si ha il vantaggio che essa viene aspirata ad una certa distanza dal suolo.

18. Il cleptografo. — Il cleptografo, inventato recentemente dal sig. Epifanio Camusso di Pinerolo, è una macchina capace di prendere automaticamente la fotografia di un estraneo che si introduca

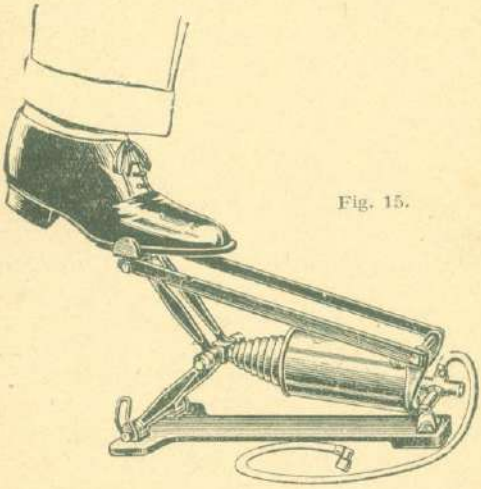

Fig. 15.

in casa e indica altresì l'ora precisa in cui questa venne presa.

Quest'utile apparecchio funziona per mezzo dell'elettricità e del magnetismo. La forza necessaria per farlo agire può essere data tanto da una batteria di pile, quanto dalla corrente elettrica (convenientemente ridotta di potenziale) usata per l'illuminazione.

Nell'appartamento che si vuol fornire di un cleptografo si collocano (nei punti più acconci, quali porte, finestre, di fronte ad una cassa forte, ecc.) alcuni contatti che devono chiudersi necessariamente quando un estraneo, che non ne conosce l'esistenza, s'introduce nell'appartamento.

Quando questo avviene, cioè quando i contatti si chiudono, la macchina fotografica si sposta automaticamente dalla parte in cui vien chiamata e verso quella punta l'obiettivo. L'otturatore istantaneamente scatta nel tempo stesso e si accende una certa quantità di polvere di magnesio che illumina vivamente il locale e permette di prendere una nitida fotografia.

Non appena compiute queste operazioni, la macchina – sempre automaticamente – chiude l'otturatore, cambia la pellicola, prepare una seconda dose di magnesio, segna l'ora ed è pronta per una seconda fotografia.

Tutto ciò si ripete non appena l'estraneo chiude involontariamente un secondo contatto.

Il cleptografo è chiuso in apposita cassa, così che non può essere danneggiato dal ladro, il quale del resto, spaventato dall'improvviso illuminarsi della stanza, nella confusione del momento non sa ben rendersi conto di ciò che è accaduto e nove volte su dieci fugge a precipizio; e anche se ha il sangue freddo necessario per esaminare con calma la situazione, se non è dotato di cognizioni non molto comuni, non può arrivare a comprendere chiaramente lo scopo dell'apparecchio che lo ha atterrito.

Questa utilissima macchinetta dovrebbe collocarsi nelle banche, nei negozi d'oreficeria, e in tutti quei luoghi che racchiudendo ingenti valori od oggetti preziosi godono le preferenze dei ladri.

19. Paracqua pieghevole. — Tenere il proprio paracqua entro una tasca del cappotto è una conodità che sinora nessuno poteva prendersi.

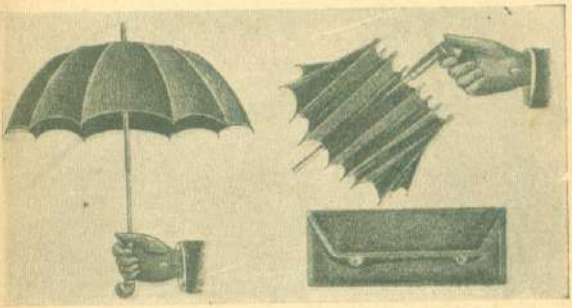

Fig. 16.

Il nuovo paracqua rappresentato nella fig. 16 ha il manico formato di due tubi rientranti, e le stecche pieghevoli nel mezzo. Chiuso sta comodamente in una busta di pelle lunga 45 centimetri e larga 9.

20. Per la vista e per l'udito. — Una complicazione? Sì, per chi non ha bisogno di cornetti acustici nell'istesso tempo. Ma chi, purtroppo, ha difetti di vista e insieme di orecchio, forse considererà con un certo interesse questa nuova invenzione.

I cornetti sono fatti di un materiale trasparente, lievemente colorato e leggerissimo, e sono trattenuti dalle stanghette degli occhiali.

Fig. 17.

Ma sono trattenuti soltanto quando se ne ha bisogno. Per la strada, per esempio, i cornetti si possono far sparire.

Ad onta dell'impressione che si ha osservando la fotografia, l'inventore assicura che i suoi

cornetti-occhiali non sono affatto ingombranti e non costituiscono uno spettacolo antipatico. Questione di abituarsi, evidentemente.

21. Freno laterale per biciclette. — Questo freno di effetto pronto e potentissimo è composto di due branche *a*, *b* (fig. 18), in forma di *S*, unite a guisa di cesoia, girevoli attorno a un pernio *c* in-

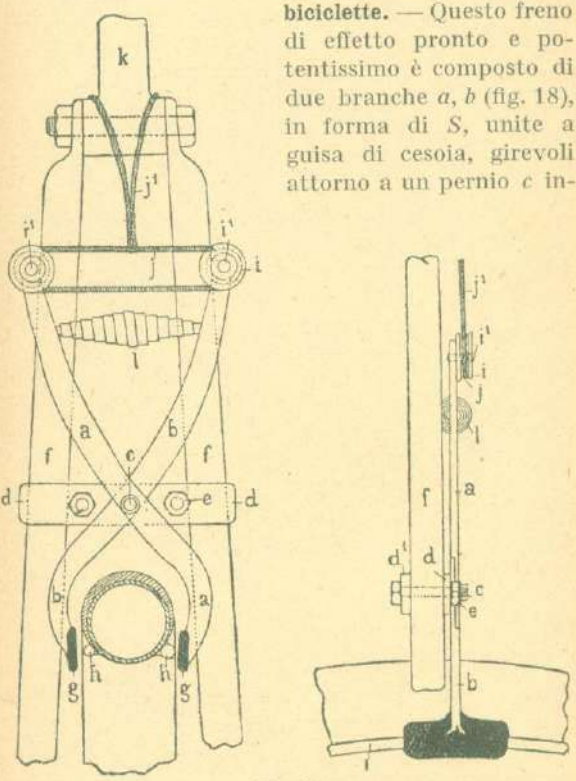

Fig. 18.

fisso in una traversina *d* unita alla forcella *f*. Le estremità superiori *i* delle branche sono collegate con un cordoncino a portata di mano del ciclista.

Quando questi vuol frenare tira il cordone e le branche premendo fortemente per mezzo di due cuscinetti di gomma *g* contro l'orlo del cerchione, obbligano la macchina ad arrestarsi.

I vantaggi di questo apparecchio sono i seguenti: Possibilità di poter frenare lentamente o all'improvviso a seconda della lunghezza dei bracci superiori della cesoia e a seconda della disposizione del cordoncino. Nessun consumo del copertone perchè contro di questo non agisce il freno. Possibilità di smontare la ruota senza togliere il freno, ed infine essendo la pressione uguale dalle due parti si evitano le scentrature della ruota.

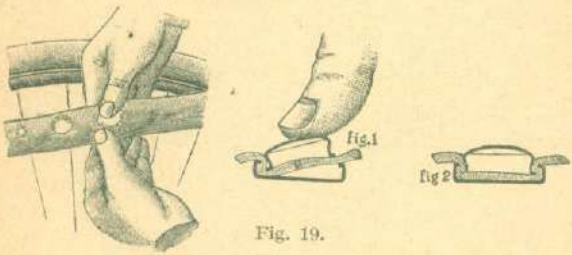

Fig. 19.

22. Bottone riparatore. — È assai utile per i ciclisti, specialmente per quelli che sogliono fare dei lunghi viaggi, poter disporre di un mezzo pratico e semplice, per riparare facilmente e in poco tempo,

le non infrequenti bucature delle camere d'aria che rendono inservibile la bicicletta.

Il bottone riparatore è molto utile in simili circostanze.

Per tappare un buco apertosi nelle gomme, si introduce nell'interno della camera d'aria una apposita vaschetta metallica, e dal di fuori si pone su questa vasca un piccolo bottone, introducendo tra i due la parte di gomma bucata.

Premendo uno contro l'altro questi due pezzi, il bottone penetra nella vaschetta tappando completamente il foro e la riparazione è bella ed eseguita.

23. Il biocomo. — Il biocomo è un apparecchio che serve a purificare l'aria. È composto (fig. 20) di un piccolo vasetto cilindrico di vetro diviso in due scompartimenti sovrapposti, avvitati. In quello inferiore si mette un piccolo cubetto di *ossilite* (sostanza che svolge dell'ossigeno) e nel superiore dell'acqua sino ai due terzi della sua altezza. Si svitano quindi i due pezzi in modo da lasciar cadere una goccia d'acqua ogni tre minuti dal vasetto superiore in quello inferiore.

Fig. 20.

Non appena l'acqua viene a contatto coll'ossilite l'ossigeno si svolge e colla sua potente azione ossidante distrugge tutti i cattivi odori, i germi

e i microbi diffusi nel pulviscolo dell'aria, e purifica quest'ultima.

Nelle camere dei malati questo piccolo apparecchio riesce utilissimo perchè permette di tener sempre chiuse le finestre e aver l'aria continuamente pura.

24. Macchina per cernere i bozzoli. — Questa macchina interessa specialmente i signori semai che confezionano del seme incrocio, bigiallo e poligiallo, perchè essa serve per separare o bozzoli contenenti i maschi da quelli contenenti le femmine, appartengano essi tanto alle razze cinesi che alle indigene.

Questa macchina è composta di venti tubi che prendono i bozzoli da un recipiente per condurli ciascuno in un canaletto che li fa arrivare nelle venti bilancie, dove sono pesati automaticamente e con grande precisione.

Dopo aver separati i maschi (ossia circa un terzo dei bozzoli, è necesasrio pesare di nuovo i rimanenti (metà per metà) per avere le femmine e le dubbie. Questi si possono mettere negli isolatori, mentre i maschi e le femmine devono mettersi nei quadri da sfarfallare.

Siccome si possono fare quindici pesate (da venti bozzoli ognuna) per ogni minuto, si pesano circa 18.000 bozzoli in un'ora; e siccome i due terzi di ogni partita si devono ripesare, è facile calcolare che, senza perdite di tempo, in dieci ore di lavoro si possono separare circa 120 chilogrammi della razza chinese (a 900 bozzoli al chilo), tra maschi, femmine e dubbie, quantità che non si può cernere

nello stesso tempo col lavoro manuale se non impiegando venti donne assai pratiche.

È quindi facile comprendere come questa macchina che richiede solamente la presenza di due donne, una facente girare, con lieve fatica, l'unica manovella che dà il movimento a tutto il meccanismo, e l'altra mettente i bozzoli da pesare e levante quelli pesati, possa fare un lavoro preciso e senza errore anche lavorando continuamente.

Non si può dire lo stesso di quello fatto individualmente con un bilancino da ogni donna, perchè queste possono facilmente sbagliare in causa del loro stato nervoso prodotto dal lavoro preciso, lungo e noioso.

Per ottenere un buon funzionamento ed un risultato perfetto è assolutamente indispensabile.

1.° Che questa macchina sia collocata in una stanza a pianterreno e fissata al suolo sopra una base di cemento per evitare le più piccole vibrazioni, e che le bilancie siano orizzontali.;

2.° Di ben separare i doppi e gli scarti di ogni partita, di pulire i bozzoli da pesare, sia con macchine speciali, sia con altri mezzi; di cercare il peso medio preciso di ogni bozzolo per poter giustamente registrare ogni bilancino.

25. Apri buste. — Le buste da lettere sono molto pratiche sia per la loro leggerezza che per la forma, ma presentano l'inconven ente di non potersi aprire con facilità. Quante volte è successo che nella fretta di esaminare il contenuto si stracciasse anche la lettera.

Il signor Sébire ha ora inventato un nuovo si-

stema di busta genialissima, che può essere aperta con un sol colpo di mano, con un taglio netto e senza pericolo alcuno di sciuparne il contenuto.

L'unita figura ne mostra chiaramente la costituzione. Ad una comune busta da lettere è asportata una piccola porzione semicircolare nel centro

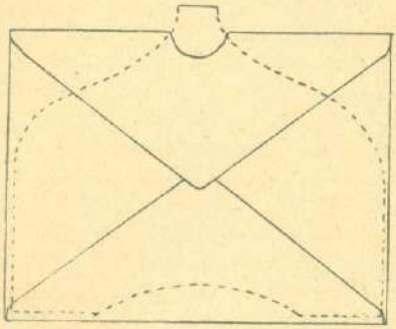

Fig. 21.

del lato superiore, da cui sporge una linguetta che fa parte di un foglio di carta leggera ma resistente a forma di mezzaluna.

Per aprire la busta si tiene questa nel centro del lato inferiore e si tira la linguetta del foglio a mezzaluna che taglia l'orlo della busta d'un taglio netto e preciso.

26. Matita elettrica. — Questa *matita* è stata inventata allo scopo di marcare in modo più rapido che non coll'incisione chimica — l'acciaio dei piccoli pezzi nelle officine di fabbricazione onde ostacolarne il furto.

Con la matita ideata dal Sig. Brestler di New-York si può marcare il più duro acciaio.

Un piccolo trasformatore è fissato sul circuito d'illuminazione. Da questo apparecchio la corrente a bassa tensione (e di grande intensità) viene allora trasmessa alla matita che è avvolta all'interno da un corpo isolante e calorifugo. L'altro polo è unito al pezzo di metallo da incidere.

Quando i due pezzi sono in contatto si svolge molto calore e la punta della matita essendo refrattaria od almeno infusibile alla temp. di 1200 a 1500°, traccia un solco nell'acciaio sotto la pressione che riceve dalla mano. L'intensità della corrente e, quindi, la temp., sono regolate dal gioco d'un reostato e si può scrivere qusi altrettanto facilmente che con una matita comune. Le costanti sono di 2 volt per un'intensità media di 20 a 25 ampère.

27. Macchinetta per appuntire le matite. — Introdottavi la matita, essa verrà a presentarsi obliquamente nell'apertura 7 (fig. 22) sicchè, girando la manovella, i coltelli *e* ne asporteranno il legno dandole forma conica, se nel contempo la si fa girare lentamente sul suo asse.

28. Telefo-blocco. — Durante le comunicazióni telefoniche occorre spesso prendere degli appunti per non dimenticare quello che viene comunicato; ma non è molto agevole far ciò quando non si abbia vicino a sè un tavolino o una mensola per poggiarvi il taccuino o un foglio di carta.

Il telefo-blocco è un apparecchio che si presta egregiamente allo scopo (fig. 23). Esso si applica al muro, verticalmente o parallelamente a questo, di fianco all'apparato telefonico.

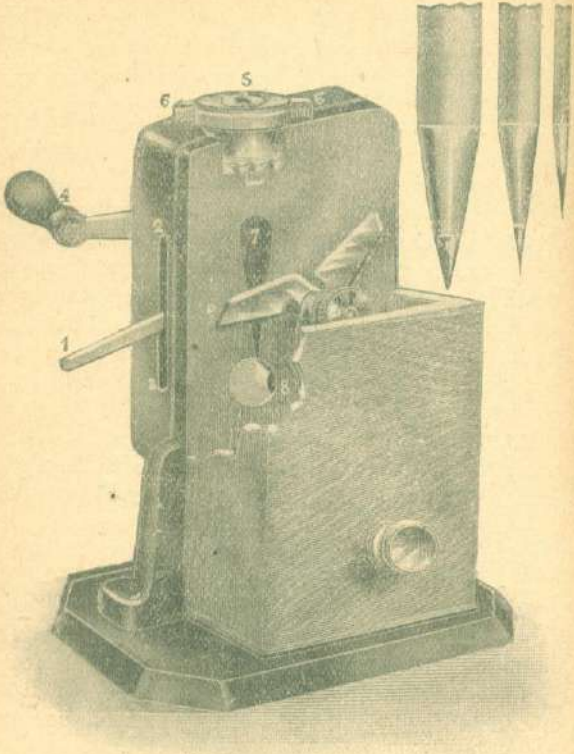

Fig. 22.

Questo apparecchio avente la forma di un piccolo tavolino porta inferiormente un rotolo di carta che passa al disopra del piano del tavolo e s'insinua poi in una scanalatura limitata ad una lama tagliente, la quale permette di tagliare d'un sol colpo quella quantità di carta che si crede conveniente.

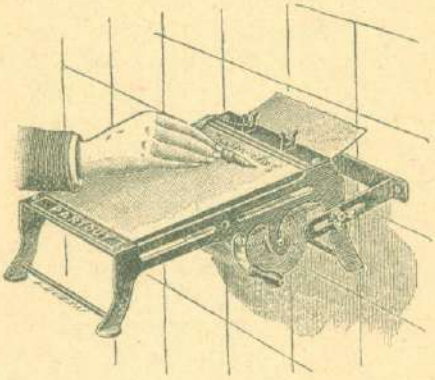

Fig. 23.

Un lapis unito ad una catenella è sempre pronto sul telefo-blocco.

Con questo apparecchio, che ha un piano levigatissimo sul quale si scrive comodamente, si fa una rilevante economia di carta, perchè si può tagliare soltanto quelle quantità puramente necessarie per contenere quel certo numero di appunti.

Il telefo-blocco oltrechè come sussidiario del telefono può venir adoperato nei negozi per le fatture giornaliere; negli appartamenti in luogo del tac-

cuino; può servire alle massaie per trascrivervi giornalmente la spese che devono fare i domestici; può infine porsi a disposizione dei visitatori, che in assenza del padrone di casa segneranno il loro nome sul telefo-blocco invece di lasciare il loro biglietto da visita che può essere facilmente smarrito.

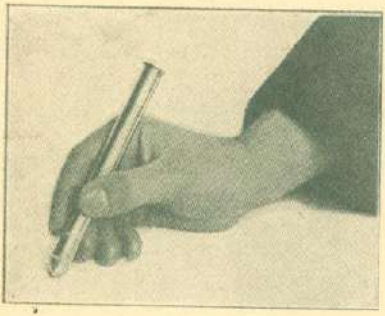

Fig. 24.

29. Tubo a colla. — La fig. 24 rappresenta un cilindro di ottone nichelato, chiuso superiormente dal ato inferiore una sferetta di metallo è trattenuta mediante una molla interna al tubo, a contatto coll'orlo di questo.

Il tubo è pieno di colla liquida a freddo; premendo sulla sfera un po' di colla può uscire e – spandendosi sulla sfera – essere applicata nel luogo voluto. Cessando la pressione la sferetta forma turacciolo e impedisce l'ulteriore uscita di colla. Non si ha che l'inconveniente di dover ripulire la sfera.

30. Accenditore-estintore automatico per porta. Si applica come uno dei soliti contatti di sicurezza di campanello elettrico, fissandolo con tre viti allo stipite, in modo che l'uscio, aprendosi urti nella leva che sporge inferiormente. Così, aprendo la porta, la lampada nel cui circuito è inserito questo apparecchio, si accende e rimane accesa sinchè non si apre nuovamente la porta per uscire.

Questo apparecchio ha una applicazione praticissima per gabinetti di decenza, di toilette, ripostigli, anticamere, ed ogni altro locale dove non si stia abitualmente che pochi minuti. Così senza bisogno di alcuna manovra, entrando la sera in questi locali, si troveranno illuminati perchè all'atto stesso che si apre, si accende automaticamente la lampada.

Uscendo non occorrerà avere alcuna precauzione per la luce, la quale si spegnerà pure automaticamente nell'atto stesso che si riapre la porta per uscire, evitando così un eventuale inutile consumo per dimenticanza.

Sarà bene collocare nello stesso circuito un interruttore a mano che permetta di tenere in riposo l'apparecchio di giorno e metterlo in azione la sera.

31. Accenditore automatico. — Questo accenditore automatico possiede, su tutti i sistemi sinora in uso, il vantaggio capitale di allontanarsi automaticamente dalla fiamma quando sia avvenuta l'accensione della lampada.

Esso vien posto a cavallo del tubo che circonda la fiamma. Quando si accende la lampada, la spugna di platino si allontana dalla bocca del tubo

in causa della deformazione della spirale a cui è unita. In questo modo il platino non si rovina e il numero delle accensioni che si possono fare con lo stesso accenditore diventa illimitato.

32. Accendifuoco a petrolio. — Un manico di filferro attorcigliato, termina con un anello – pure metallico – che avvolge un blocco di varie materie porose refrattarie. Si conserva questo accendifuoco

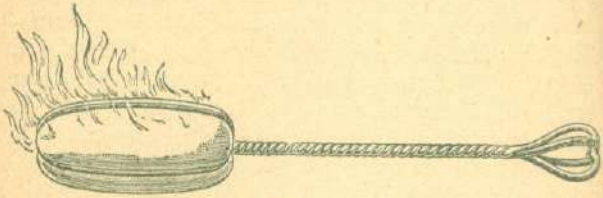

Fig. 25.

immerso in adatto recipiente pieno di petrolio, a coperchio. Volendo accendere il fuoco si estrae si fa sgocciolare alquanto, indi si accende e si colloca sotto la griglia o la legna, ecc.

Naturalmente, non lo si rimette nel petrolio che quando sia ben raffreddato.

33. Accendi-gas a pietra, foggiato a pinza. — Quest'accenditore non ha nè viti nè articolazioni, e perciò è semplice e costa poco. Può essere montato e smontato senza utensili (fig. 26).

È costituito da una sbarretta piatta d'acciaio *A*, abbastanza temperata da poter scattare vivamente quando, dopo aver stretta la pinza, la si allenta.

La lima *C* si fissa facilmente nelle apposite scana-

lature con semplice pressione. Ogni tanto occorre spostare alquanto la *pietrina B* (ferro-cerio) verso la lima.

34. Macchina per lavare le botti. — Il lavabotti è un apparecchio che serve ad asportare, per mezzo dello struscio di due spazzole ad angolo retto, il tartaro, i fiori, il fango, ecc., che si depositano sulle pareti interne delle botti contenenti vino ed altri liquidi.

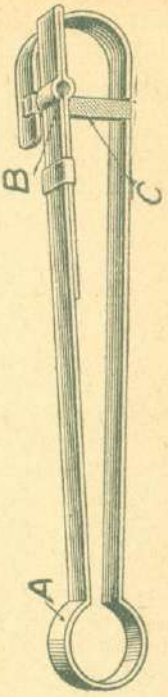

Fig. 26.

Questo apparecchio si compone di quattro parti avvitabili le une alle altre.

Per pulire l'interno di una botte si avvitano le spazzole alla squadra unita all'albero verticale. Si colloca all'estremità superiore di questo la relativa manovella e si regola con un manubrio l'altezza dell'albero in modo che le spazzole abbiano a strisciare sulla parete della botte.

S'introduca infine nella botte una certa quantità d'acqua, e dopo aver premuto il manubrio regolante l'altezza dell'albero s'imprimano alla manovella due o tre giri in senso contrario (fig. 27).

Fatto questo si rialza il manubrio, si portano le spazzole sopra un'altra porzione di botte e si gira di nuovo la manovella.

È facile verificare la bontà di questo metodo di pulitura, esaminando le acque che escono dalla

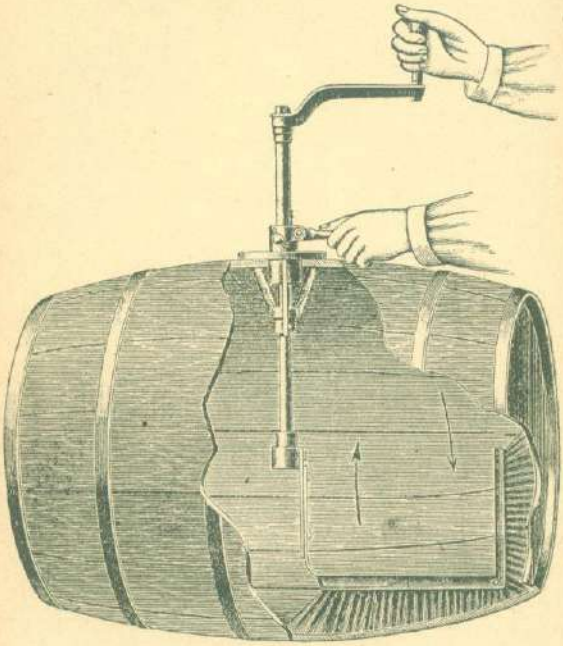

Fig. 27.

botte dopo averla lavata; esse sono torbidissime perchè cariche dei sali e delle sostanza che erano depositate sul legno.

Le dimensioni di questo lavabotti sono regolabili a volontà, cosicchè è possibile lavare qualunque botte per quanto grande essa sia, ed è pure possibile lavare i barili e le botticelle perchè l'albero di questo apparecchio oltrechè allungarsi si accorcia anche.

35. Coglifrutta. — Come si vede nella fig. 28 si tratta d'una lunga pertica (leggera, ma robusta) alla cui estremità è fissato un recipiente emisferico imbottito internamente destinato a contenere il frutto; un coperchio formato da due parti cave, a cerniera, comandabili mediante una funicella chiude in se il frutto il cui picciuolo, preso fra quattro denti saldati all'orlo delle due cucchiare, viene facilmente strappato con una leggera rotazione impressa alla pertica.

36. Colatoio universale. — Nelle cucine domestiche si è non di rado privi di un apparecchio pratico per tagliare e schiacciare i diversi legumi che si adoperano nella confezione delle *purées* e delle salse, come pure per ridurre a pasta le frutta che si usano nelle confetture e nelle marmellate.

A supplire a questa mancanza ecco il colatoio universale (fig. 29).

Esso è composto di un colatoio comune, un doppio coltello mosso da un manubrio e di sei dischi di ricambio i cui fori sono più o meno grandi a seconda del bisogno. Il fondo del colatoio è diviso in due parti uguali da un tramezzo metallico verticale al disotto del quale si mette il doppio coltello.

Dopo aver collocato nel fondo il disco più adatto

Fig. 28.

si mettono le frutta o i legumi entro l'apparecchio. Girando il manubrio le derrate racchiuse nel colatoio vengono trinciate e strette tra la faccia obliqua del coltello, il fondo e il tramezzo verticale. Esse per conseguenza sono costrette a passare attraverso

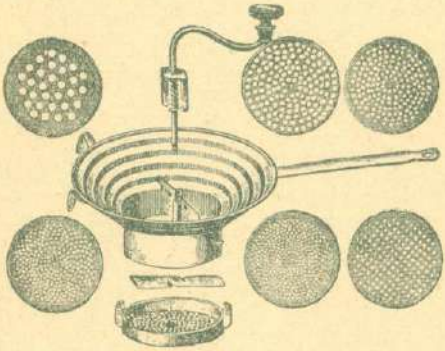

Fig. 29.

lo staccio, cadendo sotto forma di massa pastosa tanto più fine quanto più sono stretti i buchi del disco adoperato.

In pochi minuti si possono così ridurre in pasta una grande quantità di legumi di varia natura, come patate, fagiuoli, pomidoro, ecc., o varie frutta come ciliege, pere, mele, ecc.

Il colatoio universale presenta inoltre il vantaggio di non lasciar passare che le parti polpose, escluse quindi le sostanze inutili quali la pelle, i noccioli, i semi, le fibre, ecc.

Il cambio dei dischi si eseguisce in pochi minuti e togliendo il manubrio ed il coltello, il colatoio universale si trasforma in un utile passatoio comune, che permette il cambiamento del disco che ne costituisce il fondo.

37. Cucchiaio per fare degli infusi. — Per fare in breve tempo degli infusi di the, caffè, camomilla, ecc., si può ricorrere al qui riprodotto cucchiaio composto di due calotte ovali bucherellate, unite

Fig. 30.

ad un lungo manico, e apribili a cerniera esercitando una leggera pressione sopra una linguetta metallica mantenuta a posto da una molla.

Per fare un infuso – di thè per esempio – si introducono le foglie nel cucchiaio, si chiude questo e si immerge nell'acqua bollente.

In pochi minuti il thè è fatto e non vi è bisogno di attendere che le foglie e le particelle solide si depositino in fondo al recipiente che contiene l'acqua, perchè queste non sono menomamente uscite dal cucchiaio.

38. Estrai-nocciolo. — La preparazione delle frutta con nocciolo, per essere conservate nello spirito, o in altra maniera, richiede precauzioni

e non poca pazienza, perchè bisogna estrarre i noccioli senza guastarne il frutto.

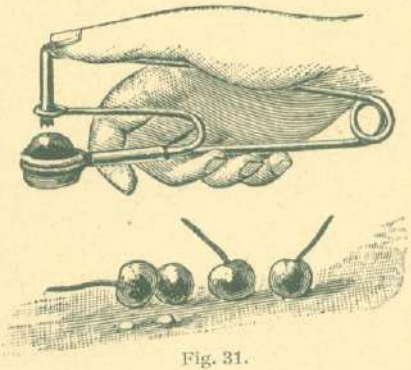

Fig. 31.

L'apparecchio della fig. 31 agevola molto questa operazione. Il frutto si mette nella piccola ciotola di porcellana, come indica il disegno; si stringe d'un tratto la molla e il nocciolo esce dall'apertura dello scodellino, senza portare con sè la minima parte di polpa. Questo apparecchio si adopera naturalmente quando si tratta di preparare una piccola quantità di frutta. Quando occorra estrarre un gran numero di noccioli è meglio ricorrere alla mac-

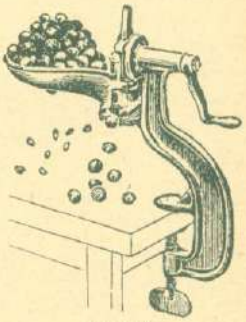

Fig. 32.

chinetta della fig. 32 che permette di compiere questo lavoro con maggior velocità, se non con maggior esattezza.

Fig. 33.

39. Per lavare i piatti senza toccarli con le mani. Le figg. 33 e 34 indicano senz'altro come è disposto l'apparecchio e come funziona. Tenendo nel palmo della mano il manico di legno della pinza

e alzando con le dita l'asta centrale (a molla), questa, colla sua estremità a due punte scorrevoli nelle scanalature praticate nelle due branche della pinza, obbliga questa ad aprirsi.

Fig. 34.

Fig. 35.

Fissato così il piatto tra i dischi di cuoio morbido delle pinze, lo si lava con un pennello morbido e lungo o con uno straccio-spugna da cucina legato ad un manico di legno.

Per facilitare l'azione della pinza su oggetti irregolari, essa ha un disco su una delle branche e due in quello opposto, come vedesi nella fig. 35.

40. Macchina automatica per lavare le bottiglie. Questa macchina lava automaticamente qualsiasi genere di bottiglia e ne asporta tutto il sudiciume, i grassi e le impurità per quanto profondamente radicati.

A seconda del formato della macchina si possono lavare da 2 o 3 mila a 30.000 bottiglie al giorno.

Quella — di formato medio — di cui presento l'illustrazione, lava quattro bottiglie alla volta e si compone di un grande secchio di legno e dell'apparecchio lavante che può essere mosso o a mano o con motore elettrico.

Questo apparecchio è formato di un albero verticale infisso in una lamiera unita al secchio e sostiene superiormente quattro nicchiette in cui s'introduce il fondo della bottiglia; inferiormente porta quattro tubi vuoti minuti di ciuffi metallici all'estremità superiori e alle inferiori recanti quattro piccole pompe. I tubi, forniti di piccoli vasetti conici su sui appoggiano i colli delle bottiglie, attraversano poi quattro catinelle in cui si raccoglie l'acqua sudicia uscente dalle bottiglie e mercè alcuni tubi di gomma portata fuori del secchio.

Il lava bottiglie funziona nel modo seguente:

Girando a mano o per mezzo di motore elettrico il relativo manubrio le quattro pompe girano vorticosamente nell'acqua del secchio e la obbligano a salire entro le bottiglie, dove le quattro spazzole metalliche, pure dotate di rapidissimo movimento rotatorio, strisciano contro il vetro e lo nettano perfettamente.

L'acqua che man mano sale dal secchio sino al

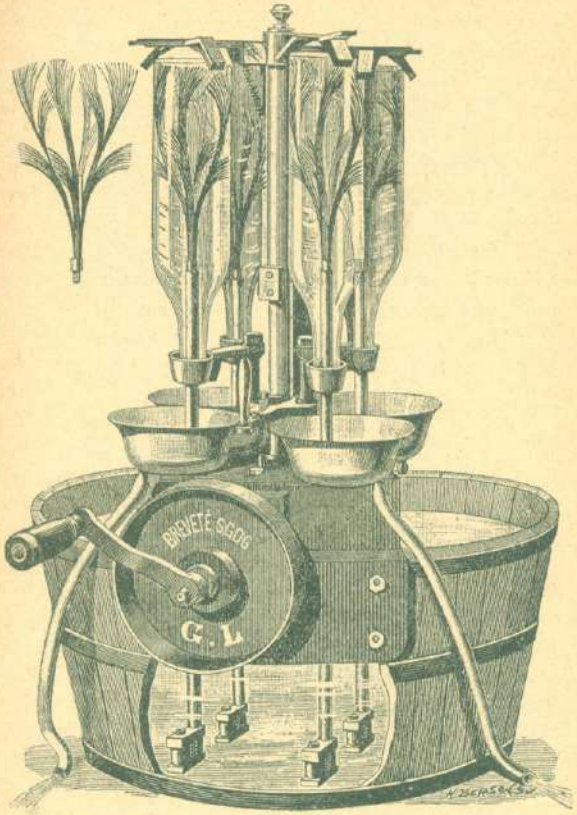

Fig. 36.

fondo delle bottiglie, di cui asporta il sudiciume, si riversa nelle catinelle e mercè i quattro tubi uscenti da queste si porta all'esterno. Essendo così l'acqua continuamente rinnovata, i vetri, dopo pochi giri della manovella si tolgono dall'apparecchio pulitissimi e sgrassati completamente.

Il lava bottiglie è un apparecchio molto robusto perchè composto di organi semplici e interamente metallici e si presta per la pulitura tanto delle piccole fialette dei farmacisti, quanto per i bottiglioni da vino; purchè, naturalmente, si cambino le spazzole metalliche.

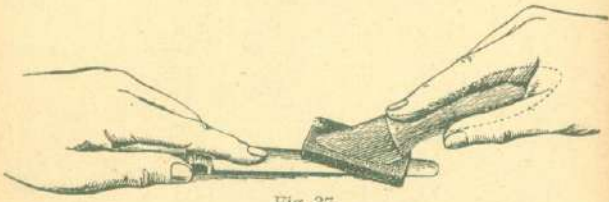

Fig. 37.

41. Netta-coltelli. — Ha il vantaggio di evitare di tagliarsi e di sporcarsi. Consiste in una piastrella elastica-abrasiva, fissata ad un manico di legno, che riesce assai comodo sfregare contro la lama del coltello.

Una composizione della piastrella, più abrasiva serve per metalli duri mentre un'altra meno potente è adatta per metalli teneri.

42. Netta-tubi ad aria compressa. — Le frequenti rotture degli oggetti di cucina si imputano generalmente alla poca destrezza dei nostri domestici, i

quali però molte volte non ne hanno la menoma colpa. Infatti, per non portare che un esempio, non è forse il tubo per il lume oggetto che più di frequente bisogna comperare?

Orbene, è forse alla poca destrezza dei nostri domestici che si devono le continue rotture di que-

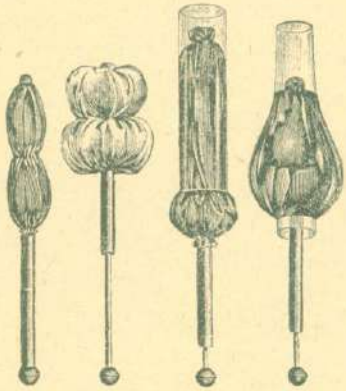

Fig. 38.

sto oggetto, o non è piuttosto al fatto che essi sono quasi sempre privi di un conveniente netta-tubi? Del resto, anche i netta-tubi oggi in commercio non rispondono bene all'uso per cui sono costruiti, perchè, lasciando pure da parte il fatto che essi hanno nell'interno una bacchettina di ferro che essendo rigida può causare delle rotture o quanto meno rigare il vetro; c'è pur sempre l'inconveniente che i crini di cui sono formati non possono aspor-

tare che una minima parte del sudiciume che appanna il vetro e se si vuole che questo divenga perfettamente limpido, bisogna al solito ricorrere ad un cencio per la pulitura finale.

Il netta tubi della fig. 38 risponde veramente a tutti i desiderata.. È composto di uno o due sacchetti, a seconda che il tubo è diritto o ricurvo, di tela impermeabile, e a ciascun sacchetto è collegata una piccola pompa ad aria.

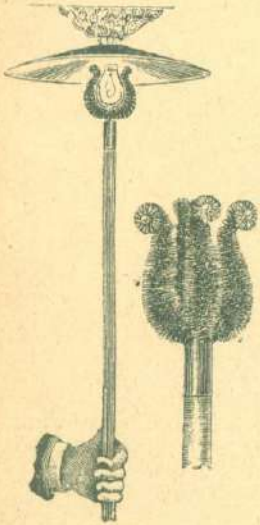

Fig. 39.

Per pulire il tubo si mette nel suo interno il sacchetto; si riempie questo d'aria per mezzo della pompa in modo che aderisca perfettamente alle pareti del tubo e si dà quindi una giratina alla pompa. Il sacco pure gira e porta con se tutto il sudiciume e il nerofumo lasciando il vetro perfettamente limpido.

43. Spazzola per lampade elettriche. — Le lampade ad incandescenza non si possono pulire esternamente nè coi cenci nè coi comuni netta tubi, a causa della loro forma e della loro fragilità.

Per queste lampade venne ideata una piccola spazzola speciale formata da quattro fili di ferro

ricurvi e coperti di setole, che avviluppano le piccola lampada (fig. 39).

Basta imprimere pochi giri alla canna che sostiene questa spazzola perchè la lampadina venga ben pulita e spolverata.

44. Per cuocere le uova senza romperle. — Basta uno sguardo alla nostra fig. 40 per comprendere come con questo semplicissimo apparecchio (di alluminio) si possano introdurre nell'acqua, fredda o bollente, esattamente nello stesso momento, diverse uova che si vogliano cuocere a un determinato punto (alla *coque* per esempio) ed estrarnele parimente tutte insieme.

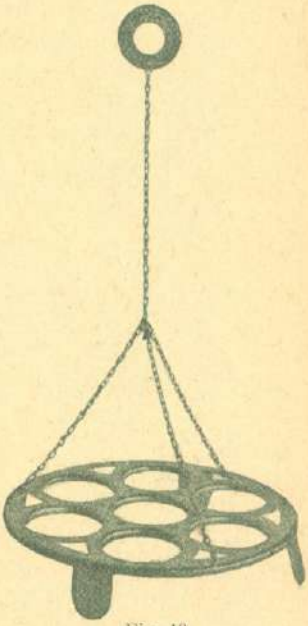

Fig. 40.

45. Pigliamosche elettrico. — Rappresentato in sezione nella fig. 41ª. Una sbarra *A* di sostanza isolante (legno); su questa sono avvolti i due fili *B* e *C* di distribuzione di corrente dell'impianto elettrico della casa. L'estremità di questi due fili sono semplicemente fissati a due viti incastrate nella sbarra centrale. L'avvolgimento è fatto

in modo che due spire consecutive appartengano ai due fili conduttori, in modo che tra questi fili – che sono avvolti in una sostanza imbevuta d'un liquido odoroso che aumenta in pari tempo la conduttività – esista la tensione di alimentazione dell' illuminazione.

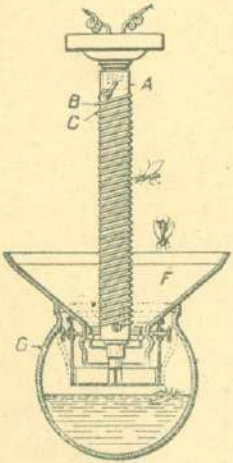

Fig. 41ª.

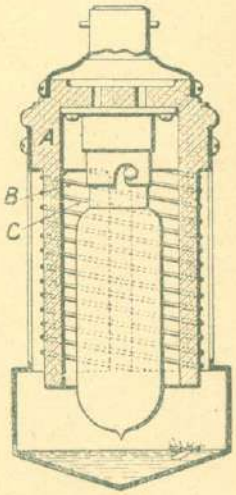

Fig. 41ᵇ.

Se una mosca viene a posarsi nella sbarra o semplicemente a toccarla, stabilisce un contatto (data la vicinanza delle spire) che è – per essa – istantaneamente mortale. Essa cade in un imbuto *F* che la conduce in un recipiente *G* contenente acqua e petrolio dove resta rapidamente e completamente

asfissiata. Questo recipiente può essere facilmente rimosso e ripulito.

Nella fig. 41[b] è rappresentato un altro modello dell'apparecchio, basato sullo stesso principio, con lampada elettrica disposta entro una specie di gabbia costituita dalle spire dei fili.

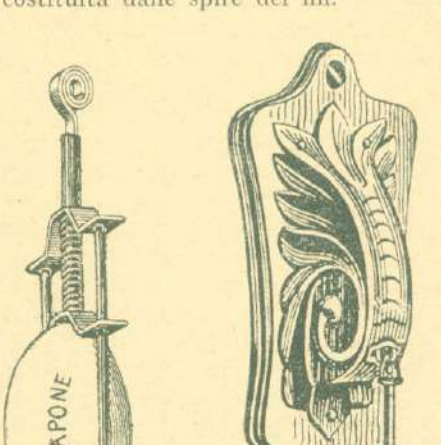

Fig. 42.

46. Porta sapone. — Nei gabinetti da *toilette* e sopratutto nei lavandini che servono al personale degli stabilimenti, delle officine o delle scuole, il sapone si perde facilmente e spessissimo in causa

della negligenza di chi lo adopera, si consuma rapidamente perchè molte volte si lascia cadere sbadatamente nell'acqua.

Per ovviare a questi inconvenienti e per garentire al sapone una durata assai lunga, un inventore ha pensato di far passare un chiodo nell'interno del pezzo di sapone e di sospender quello ad una catenella inossidabile che, per il movimento di una molla, si arrotola automaticamente nell'interno di un grazioso sostegno metallico.

In questo modo il sapone si conserva sempre secco, si può consumare sino all'ultimo pezzetto e non c'è più pericolo che vada smarrito.

Il sistema di molle che fa arrotolare automaticamente la catena non è del tutto necessaria perchè si può facilmente spostando una piccola leva, staccare la catenella ed appenderla ad un gancio qualsiasi.

Per fare poi sul sapone un buco perfettamente cilindrico insieme all'apparecchio viene venduta una specie di succhiello che forma agevolmente il pezzo di sapone qualunque ne sia la forma o le dimensioni.

47. Spremi pomidoro. — Lo spremi pomidoro è un utensile indispensabile, o quasi, nelle cucine di una certa importanza.

Per mezzo suo in pochi istanti si riducono in fine impasto parecchi chilogrammi di pomidoro.

Eccone uno che alla robustezza degli organi e alla semplicità del funzionamento unisce un prezzo modico (fig. 43).

È solidissimo perchè costruito in ghisa malleabile

e si può fissare a qualunque tavolo o sporgenza per mezzo dell'apposita morsa.

È il più conveniente perchè può spremere qualunque genere di frutta, ed è igienico perchè completamente nichelato.

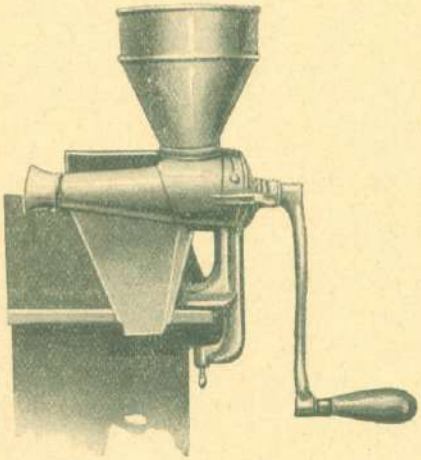

Fig. 43.

48. Tappo automatico. — Le bottiglie contenenti petrolio, benzina ed altri liquidi volatili, ed anche quelle racchiudenti vini spumanti o che si alterano facilmente al contatto dell'aria, dovrebbero essere munite di un tappo che lasciasse libero l'efflusso al liquido inclinando la bottiglia, e la ritappasse invece quando fosse tenuta in posizione verticale.

Con un tappo simile sarebbero soppressi gli inconvenienti che nascono dal lasciare sbadatamente aperte le bottiglie, o i danni eventuali che potrebbero causare la materie estranee cadute in esse.

Un tappo automatico che risponde ai sopracitati *desiderata* è quello della qui unita fig. 44, perchè col mezzo suo l'apertura e la chiusura della bottiglia si eseguisce automaticamente col semplice inclinarla od alzarla.

Fig. 44.

Fig. 45.

49. Tappo per versare il petrolio. — È cosa molto imprudente, ma assai comoda è perciò usata da quasi tutte le nostre domestiche che non amano faticare troppo, il riempire di liquido un lume a petrolio cui sia venuto a mancare all'improvviso l'alimento, senza spegnere la fiamma.

È così imprudente perchè può bastare anche una sola goccia di liquido che cada sulla fiamma per provocare un incendio o uno scoppio di cui non si potrebbero valutare le conseguenze.

Per conciliare la comodità colla sicurezza un inventore ha costruito un tappo speciale che si applica alle bottiglie o ai recipienti contenenti il petrolio o le essenze infiammabili.

Questo tappo di sughero è attraversato da un tubicino metallico ricurvo il cui coperchio è legato al turacciolo con una catenella (fig. 45).

Il tubo penetra nella bottiglia assai più in dentro che il tappo, in modo che se la bottiglia ne è proprio colma, prima ancora che il petrolio effluisca dal tubo, questo è già nell'interno del lume, e il petrolio non potendo più schizzare sulla fiamma, può senza alcun pericolo essere versato nell'interno del lume, anche tenendone acceso lo stoppino.

50. Tostino automatico. — Questo tostino è prezioso perchè non richede mano d'opera e non produce fumo.

È composto di due sfere cave, in cui si mette il caffè da abbrustolire, mosse da un motore a peso con regolatore che mantiene costante la velocità di rotazione, e di due piccole lampade ad alcool poste sotto le sfere. Queste non devono essere riempite che per metà per evitare dei possibili guasti dovuti al dilatarsi del caffè sotto l'azione del calore.

Caricato il movimento d'orologeria; introdotto il caffè nelle sfere e accese le lampade, la macchina funziona da sè fino a completa tostatura.

La macchina rappresentata nella fig. 46 è specialmente adatta per caffè, bar, negozianti, ecc., ma ve ne sono anche dei modelli molto più piccoli adatti per famiglie.

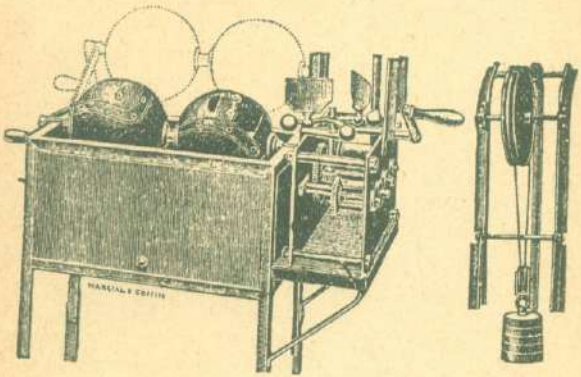

Fig. 46.

51. Viti nel legno duro. — Nel fissare viti in materie dure, – legno, ebanite, bakelite, ecc. – è assai facile spezzare l'oggetto, anche se si sia praticato in esso un foro con succhiello, perchè non sempre questo corrisponde esattamente al foro occorrente per la vite. Nel *Popular mechanics* di Chicago è indicato questo ripiego per evitare spaccature e preparare nello stesso tempo un foro a madrevite per la vite da fissare. Consiste nel prendere una vite identica a quella da usare, molarla o limarla in tutta la sua lunghezza sportantone il verme per metà del diametro, e avvitarla quindi con

precauzione nel pezzo; questa vite funziona come un succhiello lasciando un foro nel quale poi la vite normale può esser fissata perfettamente.

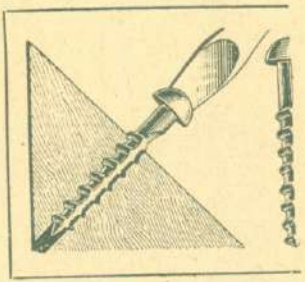

Fig. 47.

52. Macchina per copiare i disegni. — Per copiare i disegni vi sono numerosi sistemi e apparecchi, alcuni dei quali danno dei buoni risultati, ma, o sono troppo costosi, o richiedono un tempo lungo per il loro maneggio, o producono un numero limitato di copie.

Il mezzo più semplice e rapido per riprodurre i disegni è quello di far uso della carta cianografica ma anche questa presenta qualche inconveniente.

Solo la macchina automatica per copiare i disegni soddisfa sotto tutti i punti di vista.

Essa è completamente automatica e di una grande semplicità nel funzionamento. Per riprodurre un disegno basta introdurre un lembo dell'originale e della carte per riproduzioni nella scanalatura

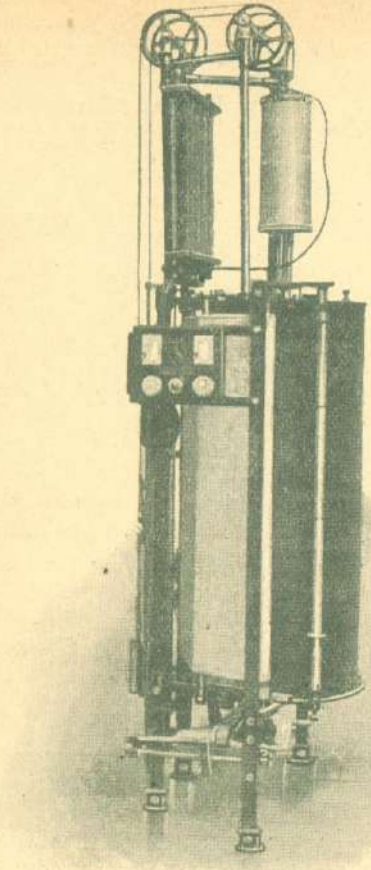

Fig. 48.

del cilindro rotante. La macchina compie da sè tutte le altre operazioni.

Nell'interno del cilindro vi sono alcune lampadine a varie altezze, le quali proiettano la luce attraverso una fenditure verticala dinanzi a cui passano i disegni.

Il disegno originale trasparente passa a contatto del cilindro portante la fenditura, e sopra quello con movimento identico scorre la carta sensibile. La luce attraversando l'originale va ad impressionare la carta sensibilizzata, riproducendovi tutti i minimi particolari.

Questa macchina riproduce disegni di qualunque lunghezza e di altezza più che sufficiente per i bisogni attuali dell'ingegneria e delle industrie.

Il tempo necessario per le riproduzioni da va 2 ad 8 minuti a seconda del genere di carta adoperato e il numero delle copie che si possono eseguire non ha limite.

Lo spazio occupato da questa macchina è piccolo perchè essa ha una forma molto stretta – come si rileva anche dalla qui unita figura - ed alta. Racchiusa in apposita custodia può stare comodamente in qualunque stanza senza arrecare il benchè minimo incomodo.

Ecco in succinto i pregi di questo apparecchio che sarà molto apprezzato dai disegnatori, ignegeri, architetti e costruttori.

53. Tiralinee a serbatoio. — Le novità presentate da questo tiralinee consistono in questo: che si può facilmente aprire e pulire e che è fornito di un serbatoio per l'inchiostro asportabile.

Per aprire questa penna basta girare di un quarto di cerchio la piccola ruota *B*; questo piccolo movimento fa alzare altomaticamente la guaina superiore unita all'inferiore con una chiusura a cerniera.

La punta del tiralinee è simile a quella dei comuni compassi, ne differisce però perchè è fornito in più di una specie di guaina in acciaio *A* entro cui penetra la mascella mobile e la cui sezione ha presso a poco la forma di un *U*.

In questa guaina, che si può staccare facilmente per pulirla, si mette l'inchiostro che viene così ad essere in gran parte sottratto all'azione disseccante dell'aria.

Date queste speciali condizioni si comprende come ci si possa servire per un gran tempo di questo ti-

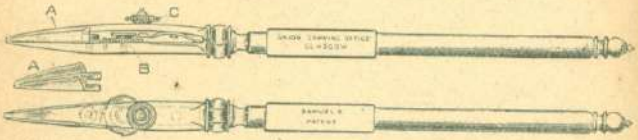

Fig. 49.

ralinee senza che ci sia bisogno di fornirlo o di cambiarne l'inchiostro, e senza che la punta del compasso abbia ad ostruirsi.

Mi è stato inoltre assicurato che tracciando delle linee sottili si può adoperare per più di due ore questa penna senza che si senta la necessità di rinnovare l'inchiostro.

54. Squadra automatica per tracciare le parallele. — Come si vede nella fig. 50 questa squadra

è composta di un regolo di legno con diversi accessori e di una squadra vera e propria che, quantunque unita saldamente al regolo, può scorrere agevolmente lunghesso.

Per tracciare delle linee parallele si preme leggermente il bottone unito all'assicella dentata che ingrana con la ruota che fa avanzare la squadra.

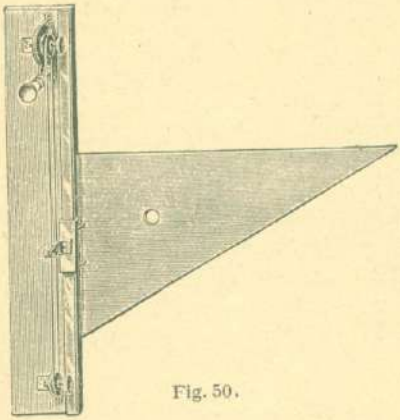

Fig. 50.

Questa avanza più o meno rapidamente a seconda della rapidità dei colpi impressi sul bottone.

Quando essa è giunta alla sommità del regolo, si spinge leggermente il piccolo carrello unitovi, e questo retrocedendo sulla rotaia di rame che gli serve di guida, riconduce la squadra nella primitiva posizione.

Esattezza e rapidità nel tracciamento delle parallele e degli angoli retti sono le qualità di questa squadra.

55. Tavoletta per disegno. — Questa tavoletta per disegno non differisce gran che, almeno apparentemente, dalle sue consimili, se ne distingue però per il fatto che con essa si può distendere e mantenere ben piana la carta senza che vi sia bisogno d'incollarla.

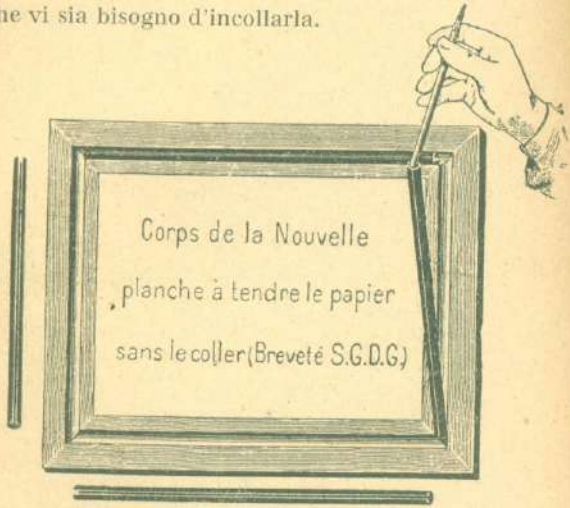

Fig. 51.

Questa tavola vicino agli orli presenta quattro scanalature entro cui penetrano quattro tubi elastici ma resistenti.

Per tendere un foglio da disegno sulla tavoletta

si inumidisce il rovescio di quello, quindi si adagia sulla tavola in modo che l'orlo della carta arrivi alla metà della scanalatura. Si appoggiano per ultimo i tubi sopra le scanalature e si comprimono con forza in maniera da farveli penetrare e rimanere a posto.

La carta seccandosi si appiana perfettamente e a lavoro eseguito si può toglierla con facilità.

56. Traccia-curve flessibile. — Questo strumento è composto di un'assicella di legno su cui scorrono perpendicolare ad essa, e parallelamente fra loro

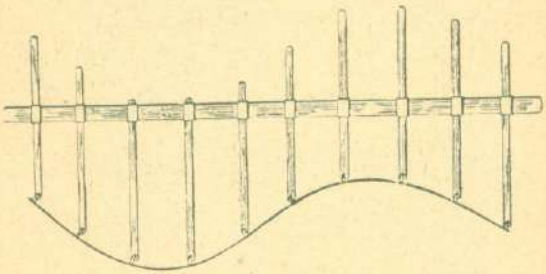

Fig. 52.

un certo numero di piccole asticciole, pure di legno, che per mezzo della relativa vite di pressione possono fissarsi all'altezza voluta.

Le estremità di dette assicelle sono unite ad una piccola lamina flessibile di acciaio.

Volendo tracciare una curva qualsiasi si adagia il tracciacurve sulla carta e si abbassano o si alzano più o meno le assicelle in modo da far assumere

alla lamina d'acciaio la forma della curva da disegnare.

Ciò fatto si appoggia il lapis o il tiralinee contro la lamina e si fa scorrere lungh'essa: la curva riesce perfetta.

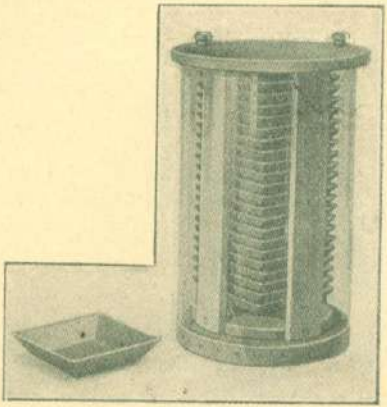

Fig. 53.

57. Accumulatori. — Per gli amplificatori ora usati in telegrafia e telefonia *s. F.* occorrono costose batterie di accumulatori.

Eccone una di durata quasi indefinita essendo le sue parti fatte di piombo puro.

Gli elementi sono ad un tempo recipiente di elettrolito, elettrodo positivo ed elettrodo negativo. Questo risultato ottenuto col dare la forma di ba-

cinella a ciascun elettrodo di piombo che è guarnita di materia positiva da un lato e negativa dall'altro. Per costituire una batteria basta impilare le une sulle altre le bacinelle nel numero voluto, separandole con piccoli tasselli di sostanza isolante.

Con ventuna bacinelle si costituisce una batteria di 40 volt avente una *capacità* sufficiente per alimentare degli amplificatori potenti, durante più di 100 ore consecutive e la cui carica si può fare su qualsiasi corrente continua in meno d'un'ora, senza inconvenienti.

La nostra figura rappresenta una batteria montata in un recipiente di vetro che garantisce isolamento perfetto e permette l'esame degli elettrodi.

58. Condensatore regolabile fatto con lame di rasoio. — Nelle stazioni di *T. s. F.* si è obbligati ad intercalare nel circuito oscillante un condensa-

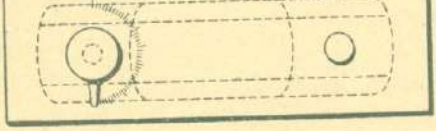

Fig. 54.

tore che si può fare economicamente con lame di rasoio, tipo Gillette, fuori uso. Nella fig. 54 si vede la disposizione dell'apparecchio. Si dispongono tra due lastre di fibra un numero di lame variabile

col massimo di capacità da ottenere. Esse saranno attraversate, senza gioco, da un asse induttore inchiavardato alle lastre laterali. Un secondo fascio di lame sarà parimente montato su di un asse, in modo che ciascuna di queste lame passi liberamente fra quelle che sono fisse. Si avrà cura che lo spessore della *lama d'aria* che funziona come isolante (dielettrico) sia assai sottile.

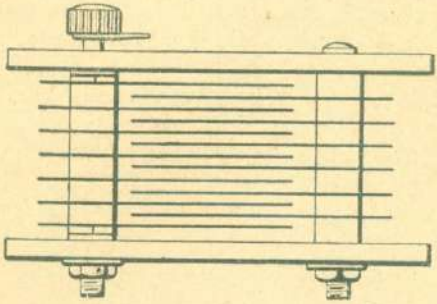

Fig. 55.

Basta allora collocare un bottone rigato all'estremità dell'asse supporto delle lame mobili, perchè si possa far variare a volontà la *capacità* del condensatore. Un indice, solidale con detto bottone, che si possa spostare su di un quadrante graduato, permetterà di regolare uno volta per tutte la posizione da dare all'insieme secondo la stazione emettente che si desidera sentire.

59. Lampadina elettrica aggiustabile a volontà. La figura 56 ci dispensa dal descrivere questo

piccolo dispositivo assai comodo, che consiste in un braccio snodato fissablie con una morsetta all'orlo di un tavolo.

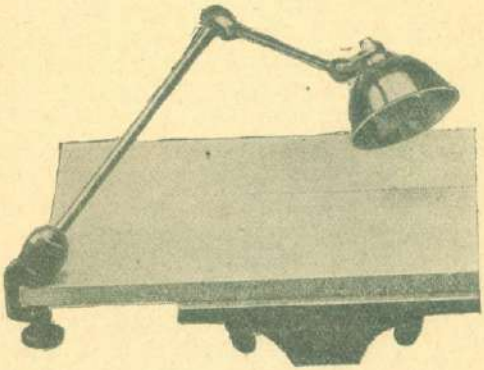

Fig. 56.

60. Per alimentare più apparecchi elettrici con una sola presa di corrente. — È indubbiamente assai comodo il poter applicare varii apparecchi elettrici ad una conduttura servendosi di una sola presa di corrente, cioè di una sola *spina* fissa.

La fig. 57 spiega in modo evidente in che consista la disposizione che permette di ottenere lo scopo.

Abbiasi uno zoccolo comune di presa di corrente in posto; se in esso si è già innestato un apparecchio (una lampada, ad es.) la cui *spina* sia foggiata in modo da potervene innestare un'altra simile,

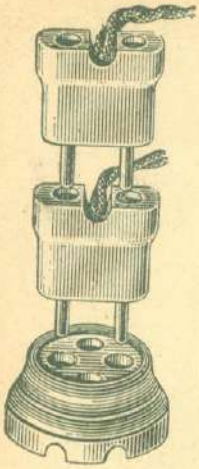

Fig. 57.

e così via, potremo disporre una serie di apparecchi a piacere, o, meglio, tanti quanti ne siano compatibili con la forza della corrente di cui si dispone.

61. Altalena per bacinelle. — Quando si mette una lastra fotografica nel bagno di sviluppo, bisogna non solo immergerla rapidamente per impedire che si formino delle bollicine d'aria che lascerebbero una macchia nera sulle immagini positive, ma è anche necessario, per ottenere uno sviluppo uniforme in tutti i punti della negativa, che la bacinella che la contiene venga continuamente agitata.

Siccome non è molto comodo, specialmente quando si hanno da sviluppare parecchie negative, lo stare per dei buoni quarti d'ora a muovere le braccia per imprimere al liquido contenuto nella bacinella un continuo movimento ondulatorio, così per ovviare a questa noia, una nota casa ha costruito una specie di bilancia con un solo piatto, sul quale si mette la vaschetta contenente lo sviluppo; il quale piatto, caricando la molla speciale, viene per più di mezz'ora dotato di un continuo movimento di altalena.

Sul piatto della bilancia si possono mettere delle bacinelle che non superino nelle dimensioni il formato 18×24, e che non siano troppo pesanti.

Assieme alla bilancia e formante un sol corpo con essa vi è una lanterna con vetro rosso, e questa si può alimentare tanto col gas, che col petrolio o l'alcool.

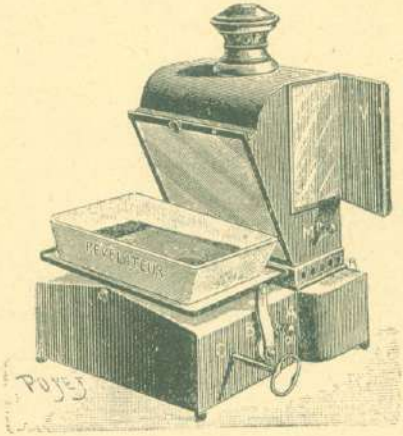

Fig. 58.

62. Essicatoio per negative fotografiche. — Quest'apparecchio è utile specialmente ai fotografi ed ai radiografi.

È composto di una cassetta con facce di vetro contenente un motorino elettrico che fa ruotare velocemente un piccolo ventilatore posto di fronte ad un disco — mosso pure dal motorino — su cui, per mezzo di alcune guide scanalate unite all'albero girevole e a due cerchi metallici, si mettono le negative ad asciugare.

Sotto al disco vi è una paletta con orli rialzati che serve a raccogliere le goccie d'acqua e a riunirle in un vasetto sottostante.

Se si desidera, all'essicatore si può unire una resistenza elettrica che innalza la temperatura dell'aria contenuta nella scatola ed accelera il dissecamento.

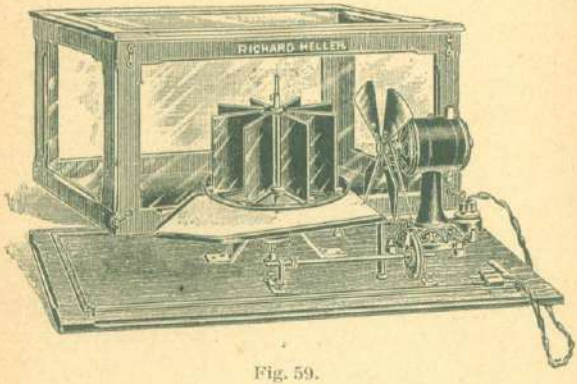

Fig. 59.

Questa macchina è preferibile a tutti gli altri sistemi, in uso per seccare le negative, perchè, mercè sua, il dissecamento avviene in modo rapidissimo ed uniforme e nessun granello di polvere può alterarne lo strato sensibile.

63. Per lavare e seccare le pellicole e carte fotografiche. — È comodo l'uso d'una pinza con la quale sospendere le negative nel bagno. Quella rappresentata nella fig. 60 è assai semplice e consiste

in un piccolo galleggiante (sughero) attraversato da un filferro che inferiormente è foggiato a pinza per fissare la negativa e superiormente ad uncino per poterlo sospendere ad una funicella nella camera nera per l'asciugamento.

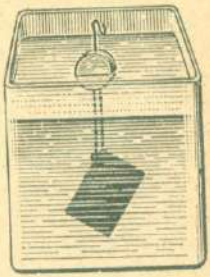

Fig. 60.

64. Taglia lastre fotografiche. — In commercio vi sono delle lastre fotografiche di tutte le dimensioni, ma non sempre, specialmente i dilettanti che abitano nei piccoli centri, possono trovare il formato di cui abbisognano, e qualche volta è conveniente — per ragioni d'eco-

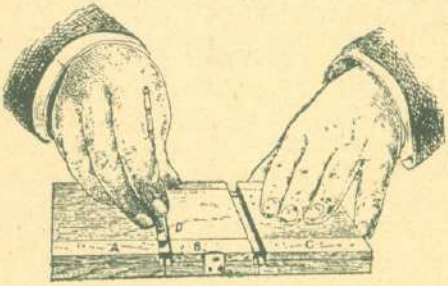

Fig. 61.

nomia — tagliare una lastra di formato grande in varie altre di piccole dimensioni.

Per rendere facile e spedita l'operazione del taglio è stato inventato un telaio speciale e tre imposte girevoli e munito di due scanalature nelle quali penetra esattamente la chiave a cui è unito un piccolo diamante.

Posta una lastra entro il telaio, si riga il vetro col diamante e poi si esercita una leggera pressione su due imposte consecutive.

Lo sforzo uniforme a cui è sottoposta la lastra attorno alla parte rigata dal diamante, fa sì che il taglio riesca ben netto e senza sbavature.

Questo piccolo accessorio del corredo di un dilettante fotografo è utile anche perchè usandolo non vi è bisogno di tenere la lastra colle dita che possono alterare o insudiciare la gelatina.

65. Apparecchio per la sterilizzazione delle acque potabili. — La batteriologia ha stabilito da parecchio tempo e in modo non dubbio che molte malattie infettive, e fra queste le più temibili e mortali come il colera, lo scorbuto, il tifo, ecc., traggono la loro origine dall'uso della acque inquinate; inquinazione dovuta alla presenza di piccoli esseri microscopici, i germi patogeni (batteri) delle malattie più pericolose.

Una delle più elevate aspirazioni dell'igiene pubblica fu quindi sempre quella di trovare un mezzo facile e sicuro onde poter ovviare ai pericoli derivanti dal consumo di queste acque.

I mezzi più noti per ottenere questo scopo sono la bollitura e la filtrazione, ma i due metodi presentano notevoli svantaggi. La bollitura dell'acqua se fatta ad una temperatura al disopra dei 100° e

colle dovute precauzioni, il che rende necessario l'uso di speciali apparecchi, raggiunge indubbiamente lo scopo di distruggere completamente i germi pericolosi, ma toglie all'acqua il suo sapore rendendola insipida e disaggradevole al palato anche se freddissima, poichè durante la bollitura vennero eliminati i gas ed i sali che si trovavano disciolti.

Inoltre questo procedimento non può essere adottato che per piccole quantità, ma in nessun caso quando si dovesse provvedere al consumo di una città intera.

La filtrazione invece se fatta con filtri speciali a sabbia, generalmente preferibili, non dà luogo a simili inconvenienti: l'acqua conserva la sua sapidezza, ma la procedura, non tenendo conto delle cure minuziose necessarie al buon funzionamento dei filtri, non garantisce una purificazione assoluta, perchè qualche microbo può sempre attraversare i pori della sabbia e riproducendosi rapidamente in breve reinquina l'acqua.

L'unico mezzo veramente efficace per sopprimere ogni traccia di questi germi patogeni di malattie è la ozonizzazione, e cioè la mescolanza intima dell'acqua coll'ossigeno trasformato in ozono, trasformazione che avviene sotto l'influsso delle così dette scariche elettriche silenziose, che ne modificano la sua composizione molecolare.

La Felten und Guilleaume Lahmeyerwerke (F. G. L.) ha studiato un apparecchio il quale permette in modo veramente semplice ed economico di purificare l'acqua dai germi pericolosi mediante l'ozonizzazione.

Questo apparecchio viene costruito tanto per uso casalingo (case private, hotels, ecc.), come per applicazioni medico-chirurgiche (ospedali, sale di operazioni, farmacie, ecc.) e per la sterilizzazione dell'acqua necessaria ad una intera città.

L'ozonizzatore per uso casalingo della F. G. L. è economico e facilmente maneggevole: esso può venire applicato senz'altro in brevissimo tempo in qualsiasi casa provvista di condutture elettriche.

L'apparecchio consiste di una piccola cassetta di ghisa da applicarsi ad ogni parete contenente il generatore di ozono, e di un piccolo apparecchio (emulsore) che viene applicato alla tubazione dell'acqua. L'involucro di ghisa racchiude in due parti separate un piccolo trasformatore statico a mantello elevatore di tensione ed un generatore di ozono costituito da un condensatore a piastre metalliche con dielettrico di vetro. Nella cassetta avviene la generazione dell'ozono, il quale mediante l'emulsore viene aspirato ed energicamente messo a contatto con l'acqua ottenendone la immediata sterilizzazione. L'emulsore che nella sua parte essenziale assomiglia ad un iniettore Giffard, è costituito da due coni affacciati e funziona nei riguardi dell'ozono come una pompa aspirante, mescolandolo intimamente coll'acqua che si desidera trattare. Notiamo che un dispositivo speciale semplicissimo permette al generatore di ozono di funzionare soltanto quando è aperto il rubinetto dell'acqua, così che a rubinetto chiuso ed in mancanza d'acqua nessuna energia viene consumata.

Il funzionamento dell'apparecchio, come ho

detto più sopra, è istantaneo, e l'energia necessaria è piccolissima e si riduce per un quantitativo di circa 250 litri all'ora a circa 50 Watt-ore, cioè all'incirca al consumo di una lampadina a incandescenza da 10-16 candele.

Per mettere in funzione l'apparecchio basta aprire il rubinetto: la generazione dell'ozono, l'aspirazione dello stesso e la sua mescolanza con l'acqua viene regolata automaticamente. Essendo l'apparecchio messo a terra efficacemente, resta escluso al suo contatto ogni pericolo dovuto a scariche elettriche.

Ancor più interessanti sono gli altri tipi di questo apparecchio che qui non possiamo descrivere.

Tutti questi modelli vennero ripetutamente provati da persone competenti e giudicati efficacissimi.

Tra i numerosi impianti sin'ora eseguiti si possono citare quello dell'Istituto Sieroterapico di Milano; l'impianto di Nizza (che sterilizza 22,000 mc. in 24 ore); quelli di Chartres, Dinard, Lilla, Villafranca, ecc., e l'impianto nelle officine di prova di Saint-Maur (Parigi) in cui delle acque contenenti più di 20,000 germi per centimetro cubico dopo la ozonizzazione risultarono perfettamente pure.

66. Apparecchio per filtrare l'aria. — Quest'apparecchio serve a liberare l'aria delle case da tutte le polveri e impurità in essa sospese.

L'apparecchio ha la forma di un prisma ed è composto di una cassa filtrante di cartone delle dimensioni di $0{,}40 \times 0{,}45$ cm. e di 16 mm. di profondità; e di alcuni filtri contenuti nella cassa e posti ad una certa distanza gli uni dagli altri.

I filtri sono formati da un foglio rettangolare sottile di ovatta leggera disseminato di fori aventi 5 o 6 mm. di diametro e allineati ad una distanza reciproca di 16 mm.

I fogli di ovatta sono mantenuti ben piani e alla rispettiva distanza da alcune striscie di zinco che

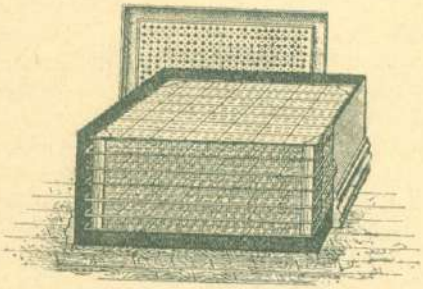

Fig. 62.

formano un rigido telaio e sono posti in modo che i buchi dei fogli di posto pari fronteggiano i pieni dei fogli di posto dispari.

Il coperchio della cassa è formato da un altro filtro forato ma più robusto, per proteggere gli interni che essendo deboli potrebbero guastarsi facilmente o per urti o per improvvise correnti d'aria.

Questa in breve la costituzione dell'apparecchio filtrante.

Il suo funzionamento avviene nel modo seguente.

L'aria che entra attraverso il primo telaio, urta contro il secondo su cui deposita una certa quantità

di polvere e nello stesso tempo perde alquanta velocità. Analogamente succede nel passaggio dal secondo al terzo, dal terzo al quarto, e così via.

L'aria continua tuttavia a circolare liberamente perchè non deve attraversare l'ovatta, ma solo serpeggiare per trovare un'uscita. È durante il suo tortuoso cammino che si sbarazza completamente delle polveri che teneva in sospensione.

Questi filtri sono utilissimi specialmente per le centrali distributrici di aria calda in inverno o fredda nell'estate; si possono applicare (perchè ignifughi) alla bocca delle stufe o dei camini per impedire che penetrino nella camera le ceneri e i fiocchetti di nerofumo. Sono preziosi per le sale chirurgiche; per i battiloro che potrebbero veder compromesso il loro lavoro da un granello di polvere; per i fotografi ecc.

Riassumendo, l'apparecchio è molto efficace, poco costoso, e il suo funzionamento non richiede alcuna sorveglianza.

67. Apparecchio per la sterilizzazione dell'aria. — Per sterilizzare l'aria degli appartamenti si sono costruite diverse macchine e ideati vari sistemi, i quali rispondono bensì al loro scopo, ma peccano in qualche parte accessoria: o pel funzionamento costoso e complicato, o perchè ingombranti, o perchè svolgono dei fumi nauseabondi che depositano un po' da per tutto delle particelle di carbonio incombusto.

Una delle migliori macchine del genere fino ad ora inventata è quella del dott. Sartory.

Questo apparecchio è, secondo i casi, fisso e mo-

bile e consiste in un lungo tubo verticale metallico diviso in tre camere. La centrale è fornita di una presa di corrente e contiene delle resistenze così disposte che l'aria che con esse viene a contatto è suddivisa all'infinito e le sue molecole sono portate ad una temperatura superiore ai 600°.

Questa camera centrale comunica con un'altra per mezzo della parte inferiore fornita di orifizi ad apertura regolabile, che consentono l'introduzione dell'aria da sterilizzare.

Al disopra la stessa è in comunicazione coll'altra camera contenente dei filtri d'amianto. Tutto l'apparecchio funziona come un camino aspiratore d'aria fredda ed emissione d'aria purificata.

La temperatura dell'aria all'uscita dell'apparecchio raggiunge i 210° unicamente per l'effetto Joule, quindi niente fumo, nè polvere, nè fuoco e perciò nessun pericolo d'incendio.

La circolazione dell'aria si produce unicamente per effetto della differenza di temperatura, e tutta l'aria dei luoghi da disinfettare attraversa l'apparecchio.

Il lavoro di questo misurato con un anemometro Richard si riscontrò essere di ottanta metri cubi all'ora.

Questo sterilizzatore non richiede alcuna cura; esso funziona finchè alimentato dalla corrente elettrica, e quando una camera è purificata, si può trasportare subito in un'altra e farlo rifunzionare.

Dagli esperimenti eseguiti risultò che la temperatura dell'aria della camera in cui l'apparecchio

funzionava da più di tre ore non si elevò mai di più di tre gradi sulla temperature dell'ambiente.

Riassumendo, quest'apparecchio è semplice, comodo e pratico ed ha delle proprietà battericide perfette in causa dell'alta temperatura a cui l'aria viene portata. Il suo funzionamento è poco costoso perchè il consumo è di circa 10 kilowatts per ogni ora e mezzo, nel qual periodo di tempo può sterilizzare completamente una sala di 100 metri cubi, contenente in media 50,000 batteri per metro cubo.

68. Riflettore razionale asimmetrico per l'illuminazione di vetrine di negozi. — L'asimmetricità di questo riflettore ha il vantaggio di dirigere i raggi luminosi dove essi riescono più utili; secondo lo scopo cui è destinata la lampada, come vedesi della fig. 63.

Fig. 63.

Esso è in vetro, argentato esternamente e rivestito di una vernice di protezione, capace di resistere al riscaldamento prodotto dalle usuali lampade da vetrina.

Esso, è inoltre ondulato nel senso delle generatrici del cono. Si ha così una superficie che, non solo riflette al massimo la luce che riceve, ma la diffonde meglio, in grazia delle ondulazioni, oltre al dirigerla utilmente come già si è detto.

69. Riflettore multiplo. — Ecco un apparecchio che non usurpa davvero l'aggettivo « multiplo » affibiatogli. Esso si presta ai più svariati usi nel campo delle proiezioni.

1.° Collocando nel suo interno una fotografia si può proiettare questa, ingrandita, sopra un foglio di carta steso sopra un tavolino e riprodurne a lapis i contorni. Questo riflettore sostituisce così il pantografo col vantaggio su di questo di poter ottenere un ingrandimento di qualunque dimensione.

2.° Si può proiettare per mezzo suo una fotografia sopra un foglio di carta al bromuro unito a un telaio verticale e ottenere una fotografia ingrandita senza usare la lanterna di proiezione di cui il multiplo fa le veci.

3.° È possibile fare delle proiezioni in presenza di un gran numero di persone perchè si possono proiettare sopra un telaio della immagini aventi un metro quadrato di superficie.

4.° Per fare delle proiezioni non c'è bisogno di ricorrere ad un diapositivo. L'immagine di qualunque oggetto può essere proiettata coi suoi colori naturali e resa visibile a parecchie persone. Le fotografie positive, le cartoline postali, un disegno ecc., sono soggetti che si prestano molto per essere proiettati.

5.° Si trasformerà il riflettore in un cinematografo proiettando per esempio l'immagine di un orologio in movimento, di un insetto, od anche se vi piace quella del vostro canarino – supposto che ne possediate uno. – Le immagini di questi oggetti

verranno riprodotte sulla tela molto ingrandite, coi loro colori e coi loro movimenti.

6.° Ridurremo in apparecchio panoramico il multiplo facendo osservare a ciascun spettatore per mezzo dell'obbiettivo una serie di paesaggi riprodotti sopra delle cartoline; le case, gli alberi, le persone compariranno agli occhi sorpresi dello spettatore in rilievo quasi fossero vere.

7.° Munendo il riflettore di uno speciale obiettivo potremo ridurre le immagini e le fotografie da un formato grande in uno piccolo a piacere.

8.° Si può disegnare dal vero con questo apparecchio, e nelle nostre gite in campagna potremo trasportarlo e usarlo agevolmente perchè basta avere a propria disposizione la sola camera ottica.

9.° Per ultimo collocando uno di questi riflettori sopra le porte dei negozi sarà facile proiettare sul marciapiede o sulla strada delle immagini o delle frasi che esalteranno il valore e la bontà delle merci vendibili in quei negozi.

Sarà questo un metodo proficuo, se non nuovissimo, di réclame.

Dopo quanto ho detto credo inutile spendere altre parole per porre in evidenza l'utilità del riflettore multiplo. Dirò solo che per fare con esso delle proiezioni si può usare tanto il petrolio che il gas illuminante, l'acetilene o la luce elettrica; qualunque sistema d'illuminazione sarà insomma adatto per questo apparecchio.

70. Spegni candela automatico. — Assai riprovevole è l'abitudine di leggere a letto. Prima di

tutto perchè ciò è antigienico, e poi per i pericoli d'incendio a cui ci si espone.

Per evitare in parte, anzi per eliminare questo pericolo, un inventore ha ideato un apparecchio semplice ma veramente geniale, che si applica alla candela.

Mercè questa invenzioncina si può leggere stando a letto e tenere lontana la candela, perchè questo piccolo congegno è costruito in maniera che si spegne automaticamente all'ora fissata. Basta soltanto porre le due lamine ad angolo di cui è composto a quel livello della candela che si riterrà conveniente.

Quando la candela sarà bruciata sino a quel punto, le due lamine ad angolo, spinte da due molle si chiuderanno spegnendola.

Così resta pure evitato il pericolo che qualche persona abbia – addormentandosi profondamente a seguito di qualche lettura.... interessante – a dimenticare accesa la candela e a respirar i gas deleteri prodotti dalla combustione.

71. Avvisatore automatico d'incendi. — Gli avvisatori d'incendi fin qui inventati hanno l'inconveniente di risentire con troppa lentezza gli effetti del cambiamento di temperatura, dando quindi il segnale d'allarme forse quando non vi è più tempo per prevenire lo sviluppo dell'incendio, ma ci si deve limitare soltanto a circoscriverlo e domarlo.

L'avvisatore « Westphal » segna invece istantaneamente ogni variazione di calore ed è oltremodo sensibile ad ogni cambiamento di temperatura.

Questa notevole sensibilità viene raggiunta

servendosi di un metallo speciale dotato di grande facilità di dilatazione ed elasticità, requisiti che, sussidiati dalla pressione dell'aria, producono prontamente e in modo duraturo quell'azione che in altri apparecchi consimili avviene con notevole ritardo e si manifesta per un tempo così breve da renderli non rispondenti al loro scopo.

L'avvisatore « Westphal » viene applicato al soffitto (se questo non è troppo alto), fissandolo mediante un paio di viti negli appositi fori dell'apparecchio, in caso contrario lo si può fissare ad una semplice mensola, aderente alla parete, a circa due metri dal suolo.

In caso d'incendio, la corrente d'aria calda prodotta tendendo ad innalzarsi, raggiunge immediatamente il « Westphal » la cui sensibilissima membrana metallica si spinge all'infuori mettendosi in contatto con una punta della vite regolatrice, chiudendo il circuito elettrico, e determinando, di conseguenza, l'azione della suoneria alla quale l'apparecchio è congiunto.

Tale fenomeno non cessa finchè non viene a mancare la causa che lo ha prodotto.

Questo apparecchio, che può essere regolato per tutte le temperature comprese tra i 15 e i 100 gradi centigradi, si può allacciare a qualunqie suoneria elettrica o telefono, oppure si può mettere in comunicazione diretta col luogo più opportuno, ciò che lo rende servibile a molti scopi pratici.

Negli ambienti vasti un solo apparecchio non può bastare perchè il raggio d'azione del « Westphal » è calcolato efficace sino a 100 metri cubi.

Quindi per i grandi locali sarà prudente installarne uno per ogni angolo ed uno al centro del soffitto.

Questo avvisatore è specialmente adatto per gli alberghi, banche, uffici, stabilimenti, case private, ospedali, case di cura, cliniche, ecc., dove di solito esistono i soli quadri indicatori, avendosi così il doppio vantaggio, oltre che di segnalare l'incendio o l'innalzamento anormale della temperatura, di precisare in quale ambiente ciò avviene, evitando perditempi che possono riuscire fatali.

72. Apparecchio per prevenire lo scoppio dei gas infiammabili. — Questo utilissimo apparecchio inventato dal dott. Grehant serve a determinare, con una semplice analisi, il punto di accensione – se esiste – in qualunque aria contenuta nelle gallerie e rilevare se e quando essa sia pericolosa.

Questo apparecchio è composto di un'ampolla cilindrica di vetro e di un lungo tubo graduato in centimetri cubici e in decimi di centimetro cubico. Entro l'ampolla è saldata una spirale di filo di platino di tre o quattro decimi di millimetro, le cui estremità, saldate nel vetro, sporgono all'esterno e penetrano in due corti tubetti ricurvi contenenti del mercurio nel quale pescano due striscie di latta coperte di caoutchouc e riunite ai poli di una batteria di dieci accumulatori.

Con questo eudiometro della capacità dai 750 ai 1000 centimetri cubici il prof. Grehant fece i suoi esperimenti oltremodo interessanti.

Varii gas e varie miscele egli cimentò con questo apparecchio per determinarne il punto di esplosione. Mescolò cinque parti di gas infiammabile

con quindici di ossigeno e trenta di aria, le quali sotto l'azione della scintilla elettrica produssero una violenta detonazione.

Ridotto allora il volume del gas infiammabile al dieci per cento nella miscela il gas dell'eudiometro bruciò ma senza esplodere.

Con procedimenti analoghi egli determinò il punto di esplosione di altri gas infiammabili e ne dedusse delle norme per la pratica dei luoghi in cui essi si producono naturalmente.

L'eudiometro Grehant oltrechè in svariatissimi casi e luoghi si presterà specialmente nelle miniere di carbon fossile, dove la presenza del *grisou* rappresenta un continuo e gravissimo pericolo per i minatori.

Determinata coll'eudiometro la percentuale di grisou diffusa nell'aria, sarà facile, nel caso che questa sia troppo elevata, procedere ad una opportuna ventilazione ed eliminare ogni pericolo.

73. « American-combined ». — L'american-combined è un mobile.... ibrido perchè durante il giorno si presta come scaffale e divano; di notte fa le veci di un comodo letto. Esso è quindi utilissimo per quelle famiglie che, non avendo molte camere disponibili, non sanno tuttavia o non possono privarsi di certe comodità.

La trasformazione dell'American-combined da divano in letto si eseguisce in breve tempo e senza alcuna fatica, perchè non vi è da piegare nè da girare o alzare alcun pezzo, ma basta tirare leggermente a sè il divano che cede con facilità perchè scorrevole sopra due guide di metallo.

Nell'American-combin ed il *canapé* durante il giorno ha la dimensione solita di questi mobili, vale a dire da 55 a 60 centimetri. Di notte invece estraendo la parte che si insinua entro la base dello scaffale, il letto viene ad acquistare la larghezza di un metro.

Questo mobile comodissimo misura 2 metri di altezza per 1,10 di larghezza e 45 centimetri di spessore, ed è fornito pure di un ottimo specchio, così che può usarsi anche come armadio da toetetta.

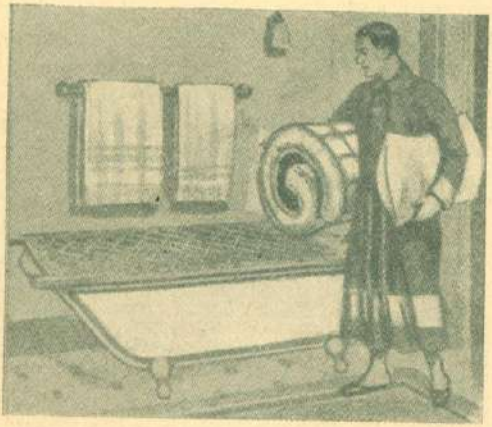

Fig. 64.

Per il suo aspetto elegante e per gli svariati usi a cui si presta esso può trovar posto in qualsiasi salotto anche ricchissimo.

74. Letto improvvisato. — Manca, all'improvviso, un letto? Questo piccolo e leggero reticolato, con un materasso vi toglie subito dall'imbarazzo (fig. 64).

75. Una poltrona ideale per ben riposare di giorno. — Munita d'un volantino che agisce su

Fig. 65.

di un dispositivo assai semplice per ottenere l'inclinazione voluta, questa poltrano è stata studiata in modo da renderla d'uso comodissimo e igienico.

76. Lo scaffale smontabile. — Il sistema della dentiera e dei beccatelli di bossolo adoperati da

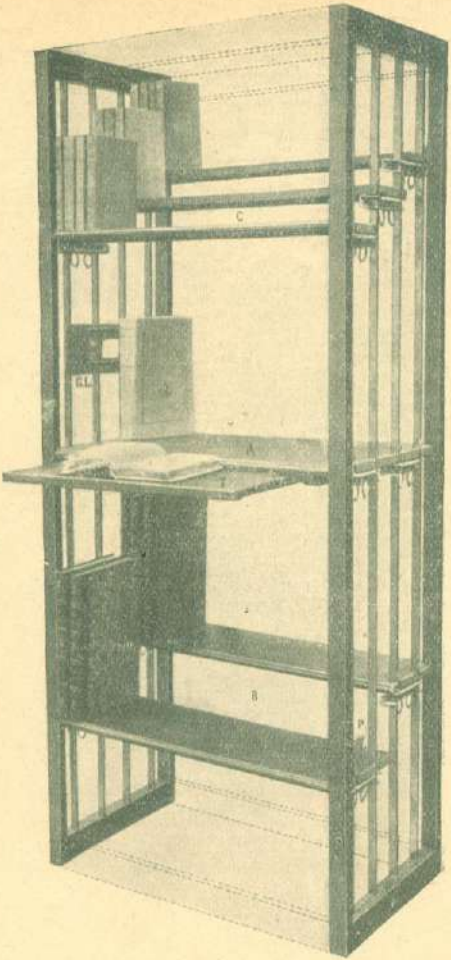

Fig. 66.

tempo immemorabile per sostenere le assicelle degli scaffali non è né pratico né comodo. Esso non permette che assai raramente di dare alle assicelle la distanza più acconcia, perchè questa distanza è sempre collegata colle dimensioni dei beccatelli. Bisogna per di più osservare che adoperando il

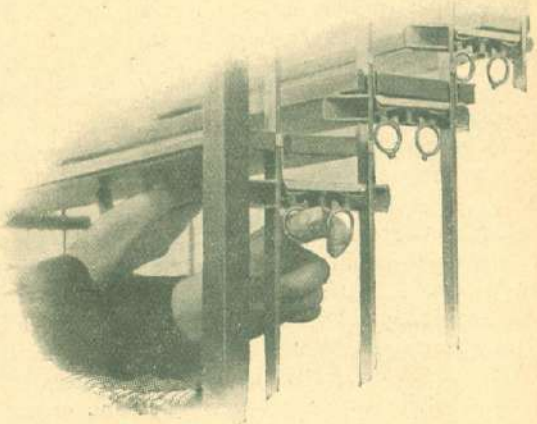

Fig 67.

bossolo non di rado a causa dell'umidità che gonfia il legno, non si possono rimuovere tanto facilmente le assicelle.

Per rimediare a questi inconvenienti il signor Emilio Galante ha ideato un sistema speciale che differisce completamente da quelli sinora in uso.

Questo metodo ha il doppio vantaggio di sopprimere tutte le asperità nell'interno dello scaffale e di rendere arbitraria la distanza delle tavolette che sostengono i libri.

I beccatelli comunemente usati nella custodia dei libri sono sostituiti da due lunghi regoli metallici lisci (fig. 66); è contro questi regoli che si appoggiano e scorrono i sostegni o tasselli di cui la fig. 67 mostra il semplice meccanismo. Grazie a due guide che sovrastano la traversa metallica che aderiscono alle aste, questa corta traversa che è un vero tassello di metallo si può muovere a piacere lungo i due regoli; ma una lamina d'acciaio arcuata e le cui estremità comprimono i regoli ne impedisce qualsiasi spostamento verso il basso.

Per spostare il sostegno in alto o in basso si usano i due anelli, uniti alla lamina, avvicinando questi anelli la molla non comprime più i regoli e il sostegno può scorrere liberamente lungh'essi. Per fermarlo basta abbandonare gli anelli.

Così senza che ci sia bisogno di togliere i libri allineati sulle assicelle, queste possono essere alzate od abbassate facilmente con tale sistema di sostegni mobili.

Se a causa della mancanza di spazio in luogo di una sola fila di libri fossimo costretti a collocarne due, una dietro l'altra si adopererà lo stesso sistema usato cogli scaffali a beccatelli.

A qualche centimetro al disopra dei due sostegni metallici che sorreggono la prima fila di libri si porrà un'altra coppia di sostegni identici ai prece-

denti, destinati ai regoli della seconda fila o a quelli del fondo, ma, bene inteso, aventi una larghezza uguale alla metà delle assicelle anteriori.

Questo sistema di sostegni mobili presenta anche un altro prezioso vantaggio: può adattarsi senza difficoltà a qualunque specie di biblioteca.

L'inventore del resto non ha fermate qui le sue utili ricerche, ma ha ideato tutta una numerosa serie di semplificazioni da introdursi nelle attuali biblioteche.

Anzitutto egli ha soppresso il fondo agli scaffali che è così incomodo a causa delle continue flessioni del legno dovute al calore o all'umidità.

In secondo luogo grazie ad un battente unito alla parte posteriore dello stipite – battente in bossolo, facile a tagliarsi e di piccolo spessore – lo scaffale combacia perfettamente col muro o assito e la polvere non può accumularsi tra quello e questo.

Infine il signor Galante sostituisce agli assi e agli stipiti di legno massiccio degli assi vuoti o delle semplici striscie di bossolo più o meno lavorato e intarsiato.

I mobili sono così ridotti alla loro più semplice espressione: all'indispensabile, e si guadagna, anche astraendo dal lato economico, non soltanto in eleganza ma altresì in solidità e leggerezza.

77. Scala pieghevole. — Leggera, solida, costrutta in lamiera di ferro galvanizzata, imbutita. È rappresentata nelle nostre figure 68 e 69 chiusa e aperta. I piuoli possono essere anch'essi di lamiera

piegata a tubo o di frassino *spaccato*. Essendo i pioli girevoli su perni, la scala è pieghevole e riducibile a volume minimo.

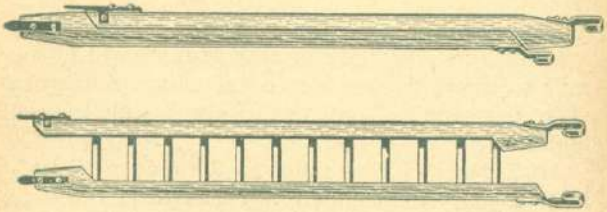

Fig. 68-69.

78. La « Cornue ». — Quest'ordigno da cucina è destinato specialmente alla cottura dell'arrosto, delle pasticcerie, dei *soufflés*, ecc., in una parola di tutte le vivande che non possono essere cucinate se non coi forni da pane o con quelli domestici.

La « *cornue* » si può mettere al disopra di qualsiasi sorgente di calore che non produca del fumo quali i fornelli a gas, ad alcool, a carbone di legna, ecc.

La superiorità di questo forno su gli altri, fin ora in uso, non dipende solo dalla rapidità della cottura e dell'economia di combustibile che con esso si ottengono; ma anche dal sapore delicato che acquistano le vivandè cotte con esso.

Al contrario dei forni da pane, o di quelli delle cucine domestiche, in cui i gas caldi che sfuggono

per la parte superiore disseccano se non bruciano addirittura i pasticci, nella «*cornue*» i gas caldi

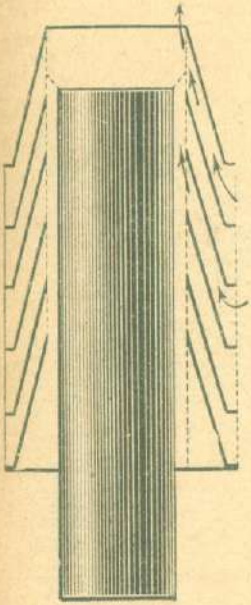

Fig. 70.

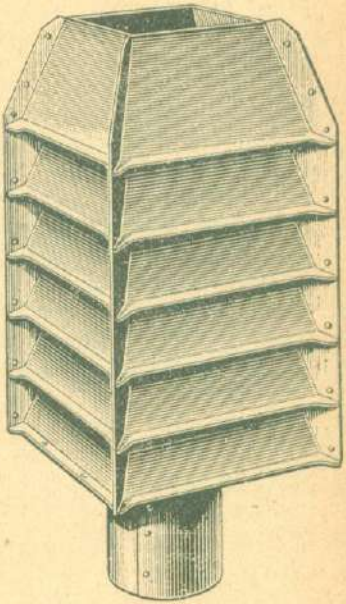

Fig. 71.

entrano dall'alto ed escono dal basso. Con questo nuovo sistema di circolazione del calore le vivande non possono in verun modo disseccarsi o bruciare ma vengono invece cotte uniformemente.

Questo forno misura 35 centimetri in lunghezza, 24 in larghezza e 18 in altezza.

79. Per agevolare il tiraggio nei camini, stufe ecc. Basta munire l'estremità del fumaiolo di una specie di cappello di lamiera a piani inclinati come si vede nelle due figure 70 e 71.

Nella prima è indicata la disposizione dei piani inclinati e nella seconda, in sezione, si vede come il vento incontrando detti piani devii in direzione quasi parallela all'asse del fumaiolo cioè tale da assicurare un ottimo tiraggio.

80. Sigarette auto-accendibili. — Quando avremo anche in Italia le sigarette-zolfanello? Nei paesi senza monopolio sui fiammiferi sono già in uso e riconosciute comodissime.

Queste sigarette che rappresentano un colpo mortale per i fiammiferi, sono vendute in scatole provviste di un fondo spalmato di smeriglio. Contro questo si strofina la testa della sigaretta, che subito si accende ed è pronta a farsi fumare. È superfluo dire che l'inventore ha pensato di eliminare ogni inconveniente.

Ossia la composizione che produce l'accensione è priva di qualsiasi odore, e quindi non disturba il fumatore, mentre piglia fuoco, e non guasta il sapore, per così dire, della sigaretta.

Da noi che *godiamo* del doppio monopolio sulla sigaretta e sul fiammifero, basterebbe tassare le scatole di sigarette in proporzione di quei tanti cerini che farebbe risparmiare.

81. Sport. – Cinquanta miglia all'ora sulla neve. Gli amatori degli sport invernali s'interessano

assai di questa invenzione. Si tratta di una specie di autoslitta che può raggiungere una velocità di 50 miglia all'ora, è lunga circa 8 metri, e può portare otto passeggeri oltre il pilota e il meccanico.

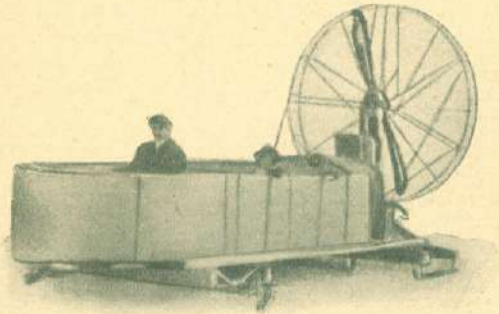

Fig. 72.

Un motore di 45 cavalli aziona un'elica aerea di m. 2,50 di diametro. I pattini anteriori sono fatti manovrare per mezzo di un volante di tipo comune.

82. Spugne di carta. — La rivista *Papyrus* riferisce che un ingegnere avrebbe trovato una nuova applicazione della carta.

Trattando la cellulosa pura con cloruro di zinco si otterrebbe una massa vischiosa alla quale verrebbe aggiunto del sale da cucina facendo seguire un'abbondante risciacquatura; la materia così ottenuta verrebbe sottoposta a forte compressione

in un torchio speciale le cui lastre sarebbero irte d'un'infinità di punte metalliche che penetrerebbero sulla pasta e vi formerebbero dei piccoli canali simili a quelli delle spugne. Le *spugne* così ottenute sarebbero assai elastiche.

83. I tessuti e le maglie elettrotermofili. — Un filo metallico attraversato dalla corrente elettrica si riscalda più o meno a seconda della sua maggiore o minore sottigliezza.

Fondandosi su questo principio notissimo, un Ingegnere è riuscito a costruire degli speciali tessuti che egli chiamò « tessuti elettrotermofili ».

Questi tessuti apparentemente non differiscono (vedi fig. 73) dai tessuti comuni, e la loro natura elettrica è rilevata solo dal cordoncino di seta unito ad una delle cocche.

Attraverso la stoffa di cui sono formati i copri piedi, i tappeti, la pedana e le maglie sono intercalati dei sottili fili metallici.

L'elettricità circolando attraverso questi fili si trasforma in calore e produce delle temperature che si possono far variare a piacere da + 5° a 150° centigradi.

Questi copri piedi, tappeti, ecc., non perdono nulla della loro flessibilità e si possono lavare e disinfettare facilmente.

Questo sistema di riscaldamento è raccomandabilissimo, perchè non solo elimina i pericoli d'incendi e permette d'innalzare la temperatura al grado richiesto, ma anche perchè facendo uso di questo sistema non vi è più bisogno di scaldare tutta la camera per sentire l'impressione del caldo,

Fig. 73.

e questo è un vantaggio grandissimo qualora si pensi che riscaldando tutto l'ambiente l'aria rimane viziata; il che è oltremodo dannoso alla salute.

I tessuti termofili hanno molte utili applicazioni.

Possono servire in medicina a scaldare le tavole per operazioni chirurgiche, gli apparecchi per il massaggio; si adoperano sotto forma di compresse da applicarsi sul petto degli ammalati di raffreddore. Servono a mantenere costante il calore nelle incubatrici.

Si usano inoltre nelle industrie sotto forma di filtri per depurare le materie grasse e sciroppose, per seccare la carta e i tessuti, per patinare, per il riscaldamento dei trams, dei carrozzoni delle ferrovie, ecc.

Ma una delle loro più importanti applicazioni si ha nell'eccitamento della traspirazione in parti determinate del corpo umano. La traspirazione si eccita usando i tessuti o le maglie elettro-termofili sotto forma di calze, guanti, gambali, ecc., i quali riscaldando fortemente le parti malate vi provocano un sudore abbondante, che in certe malattie contribuisce molto ad accelerare la guarigione.

84. Trappola per pesci. — La trappola ha per esca un vermiciattolo che il pesce va a divorare ma scuotendo l'amo fa scattare due anelli che, alle estremità della trappola, servivano a tenerla aperta. Allora scattati gli anelli, i fili metallici che prima erano separati l'uno dall'altro si riuniscono, poichè sono stretti insieme da un anello di gomma che passa a traverso appositi fori: e così il congegno, chiuso alle due estremità, costituisce una prigione sicurissima per il pesce.

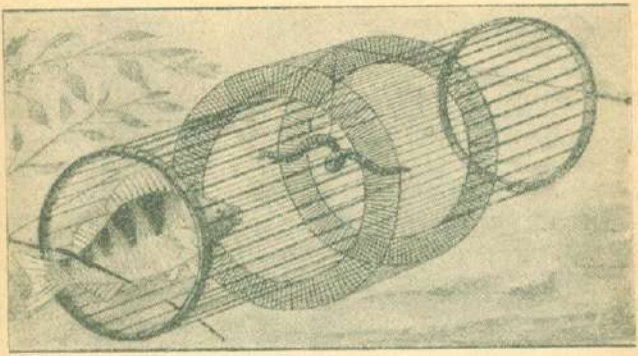

Fig. 74.

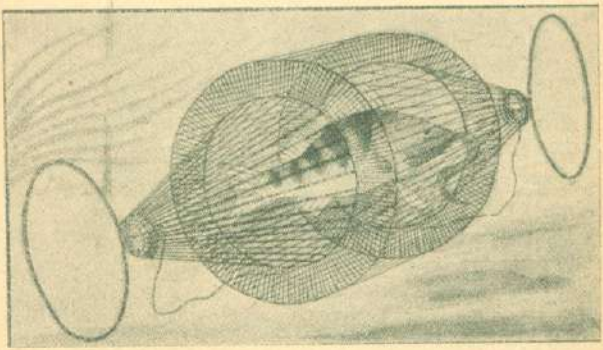

Fig. 75.

85. Trappola per topi. — Le punte che si vedono nella trappola rappresentata nelle figure 76 e 77 non sono destinate ad uccidere il topo, ma se que-

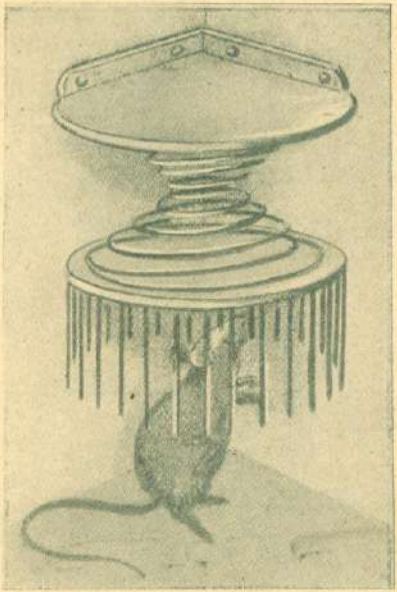

Fig. 76.

sto non è trattenuto da esse nell'andare a rosicchiare il formaggio messo nel mezzo della trappola, può ugualmente considerarsi condannato, perchè resta prigioniero sotto la trappola e le punte costitui-

scono una cancellata inesorabile. L'effetto è prodotto da una molla ad elica, come quelle dei mobili, ma assai più flessibile.

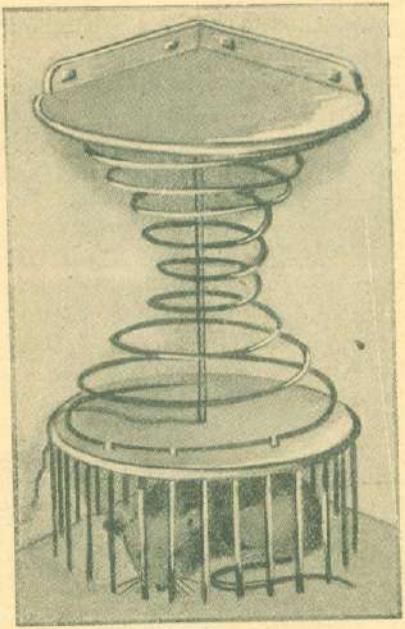

Fig. 77.

86. Macchina per fare la treccia di trucciolo. — Il signor Gaetano Tambelli, valente meccanico di Ceneselli, ha ottenuto recentemente dal mini-

stero il brevetto di una sua macchina per fare la treccia di trucciolo.

Questa macchina, risponde perfettamente all'uso a cui è destinata, cioè di sostituire l'opera manuale nella fabbricazione della treccia di trucciolo, piccola industria questa, che però va sempre più diffondendosi in varie regioni italiane.

L'apparecchio è infisso su un piedestallo di abete e i diversi pezzi di cui è composto sono di ferro, di acciaio e d'ottone sorretti lateralmente da armatura.

Il pezzo così detto di base, che mediante un volante a manubrio, dà il movimento a tutte le leve e gli ingranaggi, è costituito da un asse disposto orizzontalmente, portante imperniati e fissi diversi tamburi di forma speciale che nel giro rotatorio trasmettono il movimento a dei sistemi di leve le quali hanno tutte una funzione speciale.

Nella parte posteriore ed in basso della macchina esiste altro asse su cui sta imperniato un terzo sistema di leve.

Il sistema di sinistra comprende tre leve orizzontali di cui la prima esterna ha per iscopo di mettere in movimento il piega paglia, la seconda leva dà il movimento dell'ago da destra a sinistra, la terza leva dà il movimento al piega paglia in senso contrario.

Il sistema di destra composto pure di leve orizzontali, ha lo stesso scopo di quello di sinistra rispetto al quale il movimento è alternato e simmetrico.

Le leve collocate posteriormente alla macchina sono disposte quasi verticalmente: di esse quella

di destra dà il movimento all'ago dall'alto al basso, mentre la leva di sinistra produce l'avanzamento della treccia.

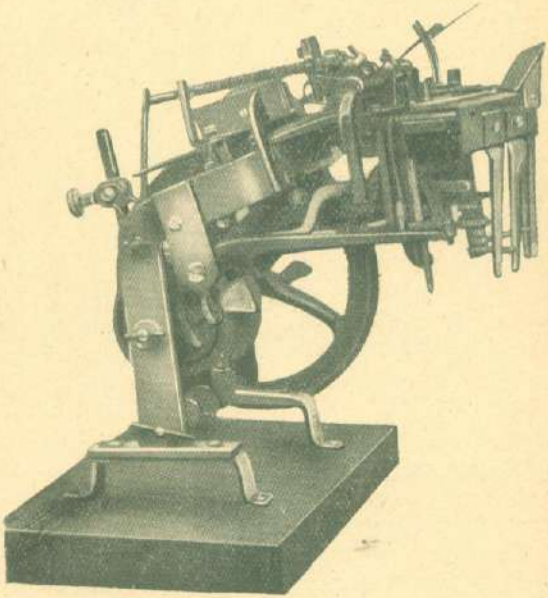

Fig. 78.

Per iniziare la fabbricazione della treccia bisogna introdurre entro la guida sottostante l'ago centrale, e per una volta soltanto, un pezzo di treccia a tre capi lunga circa dieci centimetri in modo che

essa venga presa dal movimento di avanzamento e penzoli al disotto della medesima.

La macchina nel suo movimento non presenta alcun pericolo e il suo funzionamento viene regolato secondo la grandezza della paglia.

Può essere attivata tanto a mano che coi piedi, nella stessa maniera delle macchine da cucire.

87. Cacciavite a branche. — I dilettanti e gli stessi operai si trovano qualche volta imbarazzati nel dover porre una vite in certi posti poco accessibili, come nei soffitti o negli angoli, specialmente se la vite è piccola.

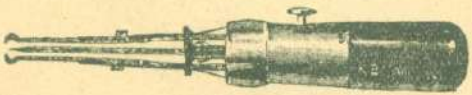

Fig. 79.

Il cacciavite a branche è molto utile in questi casi. Esso è munito di due branche che vengono mosse da un bottone posto sul manico; queste due branche afferrano e tengono solidamente ferma la vite per quanto piccola sia.

In questo modo le dita non sono più necessarie per tenere la vite e questa può porsi in un posto qualsiasi perchè forma un tutto col cacciavite.

Quando la vite è a posto si preme il bottone e le branche divaricandosi la lasciano libera.

88. Chiave per dadi. — Questo tipo di chiave permette di stringere rapidamente un dado su

cinque delle sei facce. Con ciò si ha grande sicurezza dal lato scivolamento, e si evita il logoramento del dado. Le figure qui unite fanno vedere il funzionamento della chiave.

89. Morsa a mascelle articolate. — La morsa rappresentata nella figura 81 non richiede spiegazioni per comprenderne la praticità e la comodità. Infatti le sue estremità articolate possono combaciare esattamente con le facce, comunque inclinate,

Fig. 80.

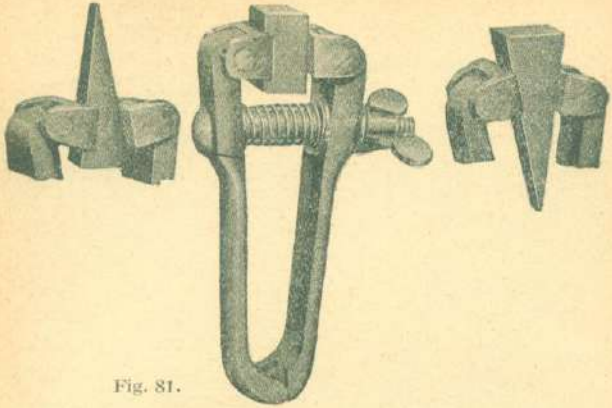

Fig. 81.

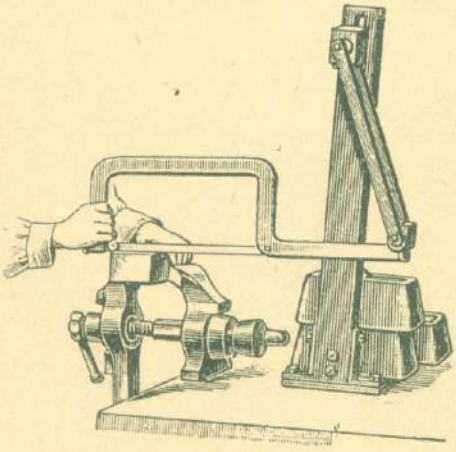

Fig. 82.

dei pezzi da fissare in essa, senza doversi interporre pezzi complementari.

90. Sega per metalli. — Una sega usuale collegata ad un sostegno a pendolo come è rappresentato nella fig. 82 permette di eseguire un lavoro più regolare, sia come andamento che come risultato.

ELENCO DEI TEMI PROPOSTI ALLO STUDIO DEGLI INVENTORI DA ASSOCIAZIONI DIVERSE INDUSTRIALI, ecc.

ORDINATO SOMMARIAMENTE PER MATERIA
IN ORDINE ALFABETICO

I temi che qui proponiamo allo studio degli inventori sono talora generici, tal'altra precisati.

Quando si chiede di *perfezionare* una data cosa, senza specificare il genere del perfezionamento desiderato, o non si sa fare questa specificazione, perchè non si conosce dove risieda il difetto o l'imperfezione, oppure s'intende di dover rimediare ad un *complesso* di imperfezioni, rimedio che può anche arrivare alla completa sostituzione della cosa con altra meglio rispondente allo scopo.

ABITI E STOFFE

1. – **Abiti.** Modo di evitare la deformazione laterale negli abiti.

2. – **Abito impermeabile** per marinai, che non impedisca la traspirazione e non impacci i movimenti.

3. – **Agrafe** da fissare sotto la veste per poterla rialzare più o meno a seconda del bisogno (pioggia, fango).

4. – **Bottone** per camicia da uomo, con gambo da potersi prolungare a volontà.

5. – **Camicetta** per signora trasformabile istantaneamente in *pelerine*, con qualche movimento nelle piegature.

6. – **Fissa-polsini**, fissato alla manica della camicia, che permetta di far avanzare il polsino a volontà.

7. – **Manicotto** che possa facilmente essere trasformato in cravattone (*cache-nez*) o in sciarpa.

8. – **Stoffa** per abito, permeabile alla luce per poter fare bagni di sole su balconi, terrazzi, giardini, ecc., anche se esposti al pubblico.

9. – Stoffa morbida, flessibile, a prova dei proiettili usuali da fucile.

10. – **Tasca di sicurezza** per calzoni, contro gli attentati dei borsaiuoli.

ACETILENE

11. – **Produzione a secco.** Procedimento economico.

ACQUE – CANALI – POZZI

12. – Procedimento per la separazione completa delle materie galleggianti da quelle precipitate, nelle acque di canalizzazione.

13. – Installazione che permetta di captare qualsiasi detrito entro i limiti dell'alta e della bassa marea.

14. – Vuotatura automatica forzata, semplificata, delle fontane a pila.

15. – Installazione di elevazione per la foratura d'un pozzo in un terreno di sabbia movente acquitrinoso.

16. – Macchina d'estrazione per la perforazione d'un pozzo in terreno di sabbia movente, acquitrinoso.

17. – Regolarizzazione automatica del livello d'acqua inferiore presso i barraggi dei corsi d'acqua.

ACUSTICA

18. – **Protezione dell'orecchio.** – Gli apparecchi protettori dell'orecchio usati in artiglieria se proteggono il timpano contro i rumori troppo forti, impediscono però anche di percepire i suoni deboli, quali i comandi degli ufficiali.

Si potrebbe studiare una specie di *eterodina* come negli apparecchi riceventi di telefonia s. F., per *neutralizzare* le onde sonore violente e lasciar percepire quelle di portata normale.

19. – **Cornetto acustico.** – Il cornetto acustico è un correttivo della sordità assai imperfetto. Non sarà possibile sostituirlo con qualche minuscolo apparecchio ultrasensibile, una specie di microfono di facile adattamento all'orecchio?

AGRICOLTURA

CONCIMI.

20. – Dai rifiuti casalinghi.

21. – Derivato dalle materie vischiose ottenute come cascami nelle concerie e lavorazioni di pellami.

22. – Ottenuto con piante fresche cresciute nei campi d'irrigazione.

23. – Dai cascami di carne. Installazione per raccogliere separatamente le materie grasse negli apparecchi che trasformano i cascami in polvere e colla forte.

24. – Non idrofilo.

25. – Scorie Thomas – Procedimento economico di polverizzazione.

26. – Secchi. Modo di ottenerli da cascami organici con procedimento semplificato.

27. – **Microbici.** – Non sempre questi concimi a base di microbi hanno dato buoni risultati; ciò dipende probabilmente da che non basta spandere nel terreno la sostanza microbica – *semenza*, – ma occorre spandervi pure quelle altre sostanze atte a favorire lo sviluppo delle colonie di microbi fertilizzanti. Quali a seconda dei casi?

28. – **Fertilizzazione interna.** – Il concime chimico sarebbe indubbiamente utilizzato con una percentuale enormemente più alta qualora fosse possibile iniettarlo addirittura nella pianta anzichè spargerlo nel terreno. Ciò basterebbe farsi per le piante legnose (alberi, arbusti) per quelle a radice carnosa (barbabietole) ecc. Bisognerebbe trovare i tipi di concimi adatti ai varii casi e i modi *pratici* di farne l'iniezione.

29. – **L'azoto** contenuto nel sangue essicato è di assimilazione assai più facile che non quello contenuto nel cuoio, nel corno e simili. Allo stesso modo che un trattamento con acido solforico rende immediatamente assimilabili i fosfati, non si potrebbe far subire ai concimi azotati un trattamento che ne rendesse rapida l'assimilazione dell'azoto?

MACCHINE AGRICOLE

30. – Per cogliere e tagliare rapidamente le barbabietole da zucchero.

31. – Per mondare le pannocchie di granturco dall'involucro fogliaceo che l'avvolge.

32. – Raccoglitrice delle piccole pietre su campi accidentati che ne contengono molte.

33. – **Aratro automobile** pratico.

34. – **Distributori di concimi.** – Meccanismo elevatore che faciliti lo spostamento delle ruote quando la macchina dev'essere trasportata in senso contrario su strade strette.

35. – **Estrattore** pratico per patate.

36. – **Falciatrice** per vegetali acquatici. Una falciatrice meccanica di questo genere servirebbe per ripulire stagni, laghi, fiumi dalle foreste di alghe e d'erbe diverse che disturbano sia la pesca che la navigazione, nonchè per la raccolta delle alghe marine dalle quali si estraggono l'iodio ed altre sostanze chimiche.

37. – **Separatore.** – Apparecchio atto a separare le pietruzze ed altre impurità dal caffè, dai grani e dai legumi secchi sgusciati.

38. – **Zappetta meccanica** per giardino, all'estremità d'un lungo manico, messa in moto da un piccolo motore, per poter zappare (a poca profondità) rapidamente i giardini.

DIVERSE.

39. – **Fillossera.** – Mezzo efficace per combatterla.

40. – Patate. – Mezzo pratico per preservarle dalle malattie.

41. – Sementi. – Procedimento generale per aumentarne il potere germinativo.

42. – Silos. – Modo pratico di installarne nei campi per la conservazione invernale delle patate, barbabietole, ecc.

ALCOOL

43. – Dai semi di lino.

44. – Dalla segatura di legno. – Procedimento razionale di preparazione.

45. – Dalla torba. – Modo di preparare la torba per estrarne l'alcool economicamente.

46. – Puro. – Sarebbe possibile ottenerlo mediante selezione dei lieviti o sostituendo ad essi qualche diastasi sintetica, in modo da evitare di doverlo depurare?

47. – Sintesi industriale.

ALIMENTAZIONE

IN GENERE.

48. – Albumina d'uova artificiale.

49. – Burro che non irrancidisca; i grassi, la margarina, per esempio non irrancidiscono e quindi i dolci od altri prodotti alimentari con essa fabbricati non vanno soggetti a detto genere di alterazione, che invece segue in breve tempo coll'uso del burro. Bisognerebbe trovare un mezzo adatto a

conferire al burro questa refrattarietà all'ossidazione, tanto perniciosa per il suo aroma e per il suo sapore.

50. – **Conserve di pomidoro secche**, di gradevole sapore.

51. – **Fecce di distilleria e di fabbrica di birra.** – Impianto economico per la produzione allo stato commestibile, conservabili per una intera campagna.

52. – **Germinazione.** – Materia per turare bottiglie atta ad impedire quelle germinazioni che potrebbero prodursi nell'interno di esse.

53. – **Latte** equivalente a quello di donna per lattanti.

54. – **Latte in polvere.** – Perfezionamenti sia dei procedimenti di preparazione che delle qualità del prodotto.

55. – **Latte.** – Facilmente solubile, conservabile per molto tempo senza alcuna alterazione, si potrebbero preparare polveri miste di latte con caffè o cioccolatte, ecc.

56. – **Latte – Utilizzazione industriale.** – Sarebbe assai interessante un procedimento che permettesse l'estrazione della caseina, del burro e dello zucchero di latte dal latte, nelle latterie o vaccherie, con mezzi e manipolazioni semplici, mentre dette operazioni richiedono, coi procedimenti usuali, impianti grandiosi.

57. – **Lievito compresso** ricavato dalle patate.

58. – **Lievito di birra sterilizzato.** – Conservazione, in modo da poterlo usare come sostanza alimentare o per la coltura del lievito nelle distillerie.

59. – **Lieviti chimici**, polveri a base di sali acidi (generalmente tartrati) e di bicarbonato sotto l'influenza dell'umidità si alterano con svolgimento di gas carbonico. È questo un inconveniente che si dovrebbe cercare di eliminare.

60. – **Malto verde.** – Modo di perfetta conservazione.

61. – **Margarina ed altri grassi alimentari.** – Miglioramento del sapore.

62. – **Marmellate secche.** – Si avrebbe economia nelle spese di trasporto, soppressione dei recipienti di vetro, latta, ecc. potendo bastare l'imballaggio in carta, qualora si riuscisse ad eliminare l'acqua dalle marmellate di frutti conservando ad esse tutte la qualità caratteristiche; dovrebbe bastare il rimetterle in presenza di acqua per portarle all'usuale grado di consistenza. Si avrebbe inoltre il vantaggio di poter unire a quell'acqua rhum, Kirsch, ecc. per rendere più complesso e gradevole il sapore della marmellata.

63. – **Mosto.** – Procedimento di cottura che permetta di ottenere, a volontà, un mosto a fermentazione alta o bassa.

64. – **Ostriche.** – Apparecchio per aprirle semplice e comodo più di quelli ora in uso.

65. – **Salumerie.** – Congegno per ottenere un riempimento di salsicce, salami, ecc. con due sorta di carne ad un tempo.

66. – **Sterilizzazione** e conservazione dei liquidi alimentari che facilmente si alterano per l'azione dei batterii.

67. – **Uova conservate.**

1° Procedimenti perfezionati o nuovi.

2° Senza il guscio, sia con tuorlo e albume uniti, che separati.

3° Conservazione dell'albume e del tuorlo in modo che, per varii mesi, non ne resti alterato nè il sapore nè il potere nutritivo.

FARINA E PANIFICAZIONE.

68. – Farina di frumento. – Come ottenerla di più facile cottura.

69. – Farina grumosa ed altre materie passate per il molino e pel compressore. – Procedimento economico per renderle omogenee.

70. – Farina per ispolverarne il pane di sapore assolutamente neutro.

71. – Impurità delle sementi. – Procedimento atto ad eliminarle tutte – per via secca – prima della macinazione.

72. – Macinazione semplificata dei cereali.

Modo di ottenere con un solo cilindro la farina e la crusca.

73. – Pane. – Procedimento igienico per renderlo più digeribile e voluminoso.

74. – Pane e pasticceria ferrugginosa. – Come ottenerle.

75. – Panificazione della farina di granturco. – Questa farina si presta poco alla panificazione a motivo della sua deficienza di glutine. Trovare il modo di renderla ben panificabile o di poterla usare, con opportuna modificazione dei procedimenti ora usati, per la panificazione.

76. – Paste alimentari. – Macchina per distendere uniformemente i vermicelli in ciocche sui piani dei seccatoi.

77. – Procedimento per evitare l'aderenza di paste fresche alle assi di cilindratura – taglio.

78. – I tortelli di semi; cascami delle fabbriche di birra. – Hanno basso prezzo e si usano solamente per l'alimentazione del bestiame a motivo dell'odore e sapore disgustosi. Data la ricchezza in prodotti alimentari che detti materiali contengono, sarebbe proficuo poterli rendere utili per l'alimentazione umana.

ZUCCHERO.

79. – Semplificare le operazioni di depurazione dei succhi zuccherini; per esempio cumulando in una sola operazione quelle che ora si compiono in periodi successivi, riducendo ad una sola, finale, le filtrazioni relative.

80. – Come ottenere la diffusione continua dei ritagli di barbabietola.

81. – Come fabbricarlo senza sottoprodotti.

82. – Apparecchio di epurazione e di evaporazione sempre efficace.

83. – Eliminazione della sabbia ed altre impurità dai recipienti di lavatura delle barbabietole.

84. – Revivificazione del nero animale già adoperato, mediante un procedimento economico.

85. – Modo di ottenere un siroppo commestibile dalle melasse trattate con la stronziana.

86. – **Zucchero** solido, ma che possa sciogliersi quasi istantaneamente anche in acqua fredda.

ARMI DA FUOCO – ARTIGLIERIA – MINE

87. – **Armi da fuoco.** – Dispositivo per espellere le ostruzioni nella carica, specialmente di quelle che si caricano automaticamente.

88. – **Bersaglio.** – Che raccolga i proiettili lanciati contro di esso.

89. – Dispositivo per l'indicazione, non pericolosa, dei colpi che hanno toccato il bersaglio.

90. – **Cannoni** a proiettili lanciati per mezzo dell'elettricità.

91. – **Cannoni** a rinculo, a chiusura conica con dispositivo per l'apertura e la chiusura automatica della camera.

92. – **Cannone** avente sull'asse un sedile trasformabile in uno scudo di difesa.

93. – Come individuare la posizione dei cannoni nemici abilmente mascherati? Si è tentato di riuscire a questo intento fotografando la traiettoria dei proiettili ed in altri modi, nessuno dei quali finora perfetto.

94. – **Esplosioni a distanza.** – Come provocare a distanza, lo scoppio dei depositi di munizioni, dei proiettili carichi, delle cartucce, ecc.?

95. – **Miccia.** – Munita d'uno strato protettore contro l'umidità.

96. – **Miccia.** – Con la quale si possa in modo meno pericoloso di quello usato finora, determinare l'accenzione delle mine usuali.

97. – **Siluri.** – Apparecchio che permetta alla nave insidiata di far deviare utilmente il siluro avvistato, ma che la nave non farebbe in tempo nè a schivare nè a colpire.

ARTI TESSILI

FIBRE.

98. – **Crine artificiali.** – Per usi speciali – moda – si sono fabbricati fili assai grossi di seta artificiale. Sarebbe utile poterne ottenere di più resistenti, così da poter sostituire il crine di cavallo, le setole ecc. con procedimento soddisfacente così dal lato tecnico che da quello economico.

99. – **Seta artificiale.** – Si usa ora la sola cellulosa come materia prima; occorrerebbe poter usare invece quelle ricavate dal legno o da vegetali di poco costo.

100. – Facile ricupero dei solventi.

101. – Impermeabilità assoluta o quasi dei filamenti.

102. – **Fibre vegetali.** – Procedimento economico per trasformarle in modo da poterle usare per la filatura, e quindi per la tessitura di stoffe.

TESSITURA.

103. – **Cartoni-disegno** per telai Jaquard. Sarebbe utilissimo il poter riprodurre *automaticamente* da un disegno il relativo *cartone* pel telaio operazione che riesce lunga col sistema usuale.

104. – **Catena.** – Congegno operante l'allacciamento automatico dei fili della catena.

105. – **Caviglie.** – Dispositivo per togliere le caviglie dalle code dei cartoni.

106. – **Chasseur.** – Congegno per telaio da tessitura che aggiusti il *chasseur* nella posizione di presa.

107. – **Disegni.** – Procedimento per dare ai disegni aspetto tale da farli sembrare intessuti nelle stoffe.

108. – **Fili di catena.** – Macchina perfezionata per congiungere automaticamente i fili di catena su banco ad annodare e su telaio da tessitura.

109. – Macchina per far rientrare i fili di catena nell'*harnais* e nel pettine, prima della montatura su telaio con un conto di almeno ventun fili al quarto di pollice in numeri ordinarii e cinque lamine al minimo. La macchina deve fornire un lavoro altrettanto ben fatto quanto quello in uso, fatto a mano.

110. – **Fili di trama.** – Congegno per rimettere in linea retta i fili di trama di un tessuto.

111. – **Navette.** – Congegno applicato al riempimento delle navette, col quale si ottenga automaticamente lo svolgim. dei rocchetti nelle navette.

112. – Disposizione adatta a conservare nelle loro guide le navette tessitrici di nastro.

113. – Dispositivo che sopprima l'aspirazione del filo da parte dell'operaio, e utilizzabile senza inconvenienti per tutte le specie di filati.

114. – **Patrone.** – Congegno per telai da tessitura che permetta di far retrocedere la carta a

patrona quando un colpo di trama venga a fallire.

115. – **Ricamo.** – Congegno conducente insieme dei quadri ricamatori di parecchie macchine da ricamare disposte le une dietro le altre.

116. – **Rocchetti di trama.** – Meccanismo applicabile ai telai per tessitura, adatto al cambiamento dei *rocchetti di trama*, e che permetta di fermare automaticamente un telaio col dispositivo di scambio, quando la trama non è riuscita per due volte.

117. – **Rocchetti per tessitura.** – Dispositivo che applicato ad essi ne impedisca l'asportazione clandestina.

118. – **Tessuto idrofilo.** – Dovrebbe possedere lo stesso potere assorbente del cotone idrofilo, il che non è della garza che si usa per medicazioni.

119. – **Trecce.** – Congegno pel raccordamento delle trecce coi ferri Jaquard per mezzo di portagrafe in filo di ferro.

ARTICOLI DA VIAGGIO E DA PASSEGGIATA

120. – **Attaccapanni** portatile per appendere agli alberi o colonne, abiti od oggetti simili.

121. – **Guanciale** da campagna, portatile, di semplicissima fattura, di comodo maneggio, di peso minimo, assai elastico, e cattivo conduttore del calore.

122. – **Pagliericcio** da campagna, portatile, di confezione semplicissima, leggerissimo, cattivo conduttore del calore, a molle assai robuste, il tutto di facile pulitura.

123. – **Parapioggia** senza bastone, che si possa fissare facilmente su bastoni, ecc.

124. – Dispositivo che ne aumenti la superficie di protezione.

125. – **Sedie pieghevoli** da poter portare comodamente in viaggio.

126. – **Valigia o baule** che si possa trasformare in un letto coperto da un tetto.

AUTOMOBILI - CAMIONS

127. – **Cambiamento di velocità.** – Un passaggio dalla prima alla quarta velocità – ad esempio – richiede l'intermediario della seconda e della terza. Per sostituire questo procedimento primitivo occorrerebbe una trasmissione fra due pulegge o due ingranaggi tale da poter aumentare o diminuire il diametro della parte attiva degli elementi. Trasmissioni di questo genere vengono usate correntemente in filatura, ma non sono adatte per forze elevate. Occorrerebbe cercare un'altra soluzione del problema.

128. – **Carburatore** perfezionato.

129. – **Cattivo odore.** – Un apparecchio col quale si sopprimesse l'odore nauseabondo prodotto da certe vetture si venderebbe forse poco perchè il puzzo non incomoda che i pedoni..... Ma si potrebbe rendere l'uso obbligatorio. Del resto anche lo chauffeur ha interesse a che il puzzo non si produca perchè è con benzina non combusta che egli profuma la via.

130. – Congelazione dell'acqua. – Glicerina e soluzioni saline si usano per impedire la congelazione dell'acqua nei radiatori. Nelle automobili illuminate ad acetilene si potrebbe combinare un becco scaldante l'acqua, messo in azione automaticamente quando la temperatura dell'acqua avesse raggiunto un limite stabilito.

131. – Contatore di benzina. – Sarebbe interessante poter conoscere in un dato istante quale è stato il consumo di benzina da un momento dato.

132. – Fari. – Dispositivo per poterli manovrare, *stando seduti*, in modo da volgerli in direzione voluta, nonchè regolarne l'intensità della fiamma.

133. – Freni. – Il cuoio, preparato in modo speciale, resiste bene, ma non è l'ideale. Non si potrebbe sostituirlo con una sostanza naturale od artificiale di minor costo e di miglior uso?

134. – Furto. – Mezzo *semplicissimo* per rendere impossibile il furto della vettura. Sopprimere un pezzo essenziale in modo che la vettura non possa partire, o – meglio – non possa fare che un brevissimo tragitto, il che permetterebbe di cogliere il ladro.

135. – Indicatore assai semplice e ben visibile collocato nella parte posteriore del veicolo, che funzionasse ogniqualvolta la vettura sta per fermarsi o per voltare a destra od a sinistra. I conduttori dei veicoli susseguenti potrebbero così regolare la propria marcia.

136. – Manovra. – Affinchè la vettura possa girare in raggio ristretto occorrerebbe che mentre

le ruote anteriori sono dirette in un senso quelle posteriori lo fossero in senso opposto. Ciò si ottiene già con dispositivi speciali, ma ciò che li rende incomodi si è che le ruote posteriori sono montate come quelle anteriori riesce assai difficile di collegarle al differenziale ed al motore.

137. – Messa in moto. – Per avviare il motore, nel caso di messa in moto molto difficile, il chauffeur è costretto a far funzionare un'apposita valvola d'ammissione di benzina nel cilindro; manipolazione incomoda.

Così come alla partenza si modifica, stando sul sedile, l'anticipo all'accensione, si dovrebbe potere nelle stesse condizioni provocare un afflusso diretto di benzina nella camera di scoppio.

138. – Pioggia. – Come evitare che le goccie di pioggia aderiscano agli occhiali, od ai vetri anteriori del veicolo. La spalmatura con acqua saponata non dura perchè la pioggia l'asporta.

139. – Pneumatici. – Apparecchio pel gonfiamento automatico utilizzante la forza del veicolo per mettere in azione la pompa ad aria.

140. – Polvere e fango sollevato dalla vettura, dispositivo per aspirarli.

141. – Registratori di percorso. – Trovare un registratore che permetta di conoscere almeno approssimativamente, la distanza percorsa da un veicolo provvisto di pneumatici; questo trovato permetterebbe di constatare se la garanzia chilometrica data dal fabbricante sia o no raggiunta.

142. – Ruota solida, leggera, che possa *bere l'ostacolo* senza incravattarla di gomma?

143. – **Slittamento.** – Modo di impedire lo slittamento e lo slancio delle automobili.

144. – **Camion.** – Fasciatura elastica per cerchioni più economica e pratica di quelle di gomma.

AVIAZIONE

AEROPLANI.

145. – **Ali,** da potersi facilmente ripiegare dal pilota mediante un mezzo meccanico semplice, quando sia finito il volo, come fanno gli uccelli.

146. – **Corazzatura** resistente all'effetto di piccoli proiettili e schegge di bombe e di un peso minimo.

147. – **Direzione.** – Dispositivo di direzione che agisca automaticamente contro i venti che agiscono sui suoi fianchi.

148. – **Indicatore dell'arrivo di aeroplani.** – Un bicchiere pieno di acqua collocato su d'un tamburo rivela coll'increspersi dell'acqua il lavorio sotterraneo degli scavatori di trincee e di gallerie da mine, ecc. Esso costituisce un telemicrofonoscopo. Un apparecchio simile, nei risultati se non nel dispositivo, sarebbe da studiarsi per indicare la presenza d'un aeroplano in una data zona del cielo.

149. – **Marcia** sicura, rapida economica al massimo grado.

150. – **Paracadute** perfezionati per aviatori.

151. – **Paraurti** che attutisca per quanto possibile l'urto del pilota in caso di caduta.

152. – **Serbatoio non perforabile** per benzina.

153. – **Silenzioso per motori a cilindri stellati.** – Nei motori a cilindri rotanti non si possono usare

i silenziosi delle automobili. Occorre studiare un altro dispositivo che sarebbe assai utile per velivoli di guerra.

154. – **Sollevamento da terra** in modo simile a quello degli uccelli anzichè per scivolamento in piano

155. – **Telemetro** capace di fornire indicazioni precise anche quando l'aeroplano vola a grandi altezze.

DIRIGIBILI.

156. – **Atterramento.** – Dispositivo che permetta a un dirigibile aereo rigido di atterrare senza pericolo con qualsiasi tempo.

157. – **Rigidità.** – Modo di impedire ai dirigibili non rigidi di perdere una certa rigidità dell'involucro indispensabile al loro governo.

158. – **Sicurezza.** – Modo di evitare o di diminuire i pericoli ai quali è esposto un grande areostato a inviluppo rigido, quando è sorpreso da un uragano.

BIRRA

159. – Modo di impedire alla birra di svaporare quando la si spilla da una botte, troppo a lungo.

BOTTIGLIE E TURACCIOLI

BOTTIGLIE.

160. – **A dosatura automatica.** – Negli spacci di liquori sarebbe assai utile un apparecchio, applicabile a qualsiasi bottiglia, col quale (una volta

regolato alla voluta misura) non fosse possibile versare ogni volta che *quella misura* appunto del contenuto. Sarebbe così possibile – ad esempio – ottenere *miscele* di più liquori, sciroppi, ecc. sempre nelle stesse proporzioni e quindi di costante sapore ed aroma. Un apparecchio simile sarebbe pure prezioso in farmacia, profumeria, ecc.

161. – Da latte. – La chiusura col dischetto di cartone che si fa entrare in una scanalatura interna del collo offre l'inconveniente del facile accumularsi di microbi, polvere, ecc. nella scanalatura stessa che riesce difficile pulire *a fondo*. Da ciò l'utilità di cercare un sistema migliore di chiusura.

162. – Non più riempibile. – Molti brevetti vennero presi per bottiglie di tal genere ma sono tutti o troppo complicati o per lo meno presentano difficoltà nell'applicazione pratica.

163. – Otturazione. – Apparecchio per riempire e poi turare, senza produzione di schiuma, le bottiglie nelle quali si mettono bevande spumanti.

164. – Riempimento. – Modo di chiusura per bottiglie che eviti la interruzione ripetuta del riempimento.

Imbuto pel riempimento delle bottiglie, in modo da impedire qualsiasi spandimento del liquido.

Apparecchio che assicuri un lento deflusso dei liquidi, nel riempimento delle bottiglie per evitare spandimento del liquido.

TURACCIOLI.

165. – Dosatore. – Questo turacciolo dovrebbe potersi applicare – fisso omovibile, secondo i casi –

alle bottiglie da liquori o sciroppi nei *bar*, servirebbe ad un tempo per la dosatura fissa e per il controllo relativo al personale di servizio al banco.

APPRETTO – BUCATO – SMACCHIATURA

166. – Appretto di satinaggio. – Come ottenerne uno che resista al ferro da stirare e alla lavatura, applicabile a tessuti fatti in parte o per intiero con fibre animali.

167. – Lavatura meccanica della biancheria. – Apparecchio che si possa applicare a qualsiasi tipo di caldaia per lavanderia.

168. – Macchie di grasso minerale. – Procedimento pratico per l'eliminazione di queste macchie dai tessuti di cotone.

169. – Macchie di muffa. – Procedimento atto ad eliminare completamente queste macchie dai tessuti.

CALDAIE A VAPORE ED ACCESSORI

CALDAIE.

170. – Da potersi scaldare economicamente coi gas di rifiuto dei motori a gas od a petrolio.

171. – Nella quale la vaporizzazione si ottenga pel contatto immediato, diretto, delle fiamme d'un combustibile con l'acqua.

172. – A riscaldamento solare, veramente pratica.

173. – Dispositivo che permetta di produrre vapore per mezzo delle scorie fuse.

174. – Nuovo sistema di caldaia fissa che offra vantaggi serii e il cui rendimento sia almeno uguale a quello dei migliori tipi usati.

175. – **Combustione senza eccesso d'aria.** – Se in luogo di aria si potesse bruciare il carbone mediante ossigeno, a *prezzo conveniente*, si risparmierebbe di scaldare in pura perdita l'azoto che essa contiene e che non ha azione nella combustione.

176. – Impianto completo di generatore a vapore a caricamento meccanico che permetta di utilizzare i combustibili usuali e che offra vantaggi serii sui tipi noti.

177. – Installazione semplice, economica, adattabile a diversi sistemi di caldaie, che permetta di bruciare diverse qualità di carbon fossile e presenti una reale economia e sopratutto una fumivorità quasi completa.

178. – **Autocondotta aotomatica.** – Oltre al caricatore automatico di carbone, occorrerebbe poter regolare l'alimentazione in acqua a seconda del livello nell'indicatore, la corrente d'aria nel focolare a seconda della quantità del combustibile presente in esso.

ACCESSORII.

179. – **Acido solforico.** – Apparecchio che sopprima quest'acido che si sviluppa nella combustione nelle locomotive.

180. – **Acqua d'alimentazione.** – Apparecchio di epurazione automatica e razionale che la liberi dalle materie incrostanti.

181. – **Acqua di condensazione** degli apparecchi di cottura a vapore. Apparecchio mediante il quale si possa rinviare questa acqua alla caldaia, di tal guisa che tra il generatore e questi apparecchi si stabilisca una circolazione continua, a qualsiasi temperatura.

182. – **Contatore di vapore** pratico, che permetta di leggere in qualsiasi momento il consumo e lo totalizzi.

183. – **Indicatore della forza di tiraggio** per focolari di caldaia, che fornisca al fuochista indicazioni esatte sulla miglior maniera di alimentare il forno col combustibile.

184. – **Iniettore d'acqua** che impedisca il riflusso dell'acqua d'alimentazione e nel quale tutte le parti siano facili a controllare durante il funzionamento.

185. – **Olio trascinato dal vapore.** – Apparecchio poco ingombrante che, senza interruzione del funzionamento, lo elimini sufficientemente.

186. – **Parte dei focolari** di qualsiasi specie. Apparecchio di protezione contro l'apertura intempestiva o inopportuna di essi.

187. – **Pressione.** – Dispositivo per caldaie a sovraccarico che serva a conservarne costante la pressione.

188. – **Regolatore automatico** della carica del combustibile e dell'aria secondo la pressione del vapore.

189. – **Rivestimento efficace**, per l'interno delle caldaie, atto ad impedire la formazione di incrostazioni.

190. – **Soluzione di soda.** – Dispositivo che permetta di introdurle automaticamente nelle caldaie.

191. – **Trasportatore meccanico** pratico, economico, per i combustibili o ceneri e scorie di una batteria di caldaie a vapore. Esso dovrà essere tale da potersi facilmente applicare a batterie di caldaie esistenti e da realizzare un'economia rispetto al trasporto usuale con carriola.

CALZATURE

192. – **A macchina.** – Dispositivo per evitare gli errori di perforazione nelle macchine da cucire funzionanti con apparecchio forante e battente meccanicamente.

193. – Fabbricazione di calzature cucite o inchiodate, senza semisuole.

194. – Dispositivo per poter dirigere il lavoro nella macchina a cucire (per esempio delle tomaie per calzature), affine di fare i punti alle larghezze ineguali dei margini delle suole, quando queste presentano ineguaglianze anormali.

195. – **Lacci.** – Modo di fissare i due estremi dei lacci senza doverli annodare, cioè con adatte pinze fissate alla calzatura o con altro mezzo semplice.

196. – **Pialletto** per calzolai mediante il quale il margine della suola, troppo sporgente, possa essere asportata in modo rapido e soddisfacente.

197. – **Suole pneumatiche** per piedi delicati.

198. – **Suola di ricambio** che si possa con tutte facilità sostituire a quella consunta che dovrebbe del pari potersi facilissimamente eliminare. Natu-

ralmente occorrerebbe che scarpe e suole fossero vendute insieme affine di avere esatta corrispondenza nella forma. Sarebbe desiderabile il poter escludere o almeno limitare l'uso di chiodi o di viti.

199. – **Tomaia** che possa allargarsi e restringersi secondo la dilatazione dei piedi; più o meno grande in estate o inverno.

200. – **Ventilatori** che permettano il rinnovarsi dell'aria attorno al piede e quindi una igienica traspirazione.

201. – **Zoccoli.** – A suola smontabile.

202. – **Di gomma.** – Succedaneo della controscarpa di gomma (galoche) che non ostacoli la traspirazione dei piedi.

CANCELLERIA

203. – **Buste.** – Apparecchio per inumidirle e chiuderle.

204. – **Calamaio** semplicissimo, senza coperchio, e nondimeno ben protetto contro la polvere contro l'evaporazione e contro l'immersione troppo abbondante della penna.

205. – **Classificatore di lettere** che impedisca, una volta chiuso, di leggere clandestinamente le lettere.

206. – **Copertina per libro, album**, ecc., che si presti all'inserzione e all'esportazione facile e istantanea di fogli.

207. – **Gomma abrasiva** per cancellare tracce di matita. Succedaneo della gomma elastica.

208. – **Inchiostro per decalco.** – Certe stampe, ottenute con inchiostri densi speciali, si possono facilmente riportare su stoffa o su carta passando semplicemente sul rovescio di esse stampe un ferro caldo. Sarebbe utilissimo un inchiostro del genere ma abbastanza fluido da poterlo usare con la penna. Lo stesso dicasi d'una matita i cui tratti fossero trasportabili coll'azione del calco a calore o con altro mezzo.

209. – **Inchiostro.** – Pasta o polvere che messa in acqua fornisca senz'altro un buon inchiostro.

210. – Per penne stilografiche perfetto: nero, indelebile, scorrevolissimo, poco costoso.

211. – **Matite.** – Sostanza plastica economica che possa servire d'inviluppo ad una matita grigia comune, che si possa tagliare facilmente, per sostituire il legno di cedro che va facendosi sempre più raro e quindi più costoso.

212. – Ad inviluppo di legno e la cui *anima* si sposti in modo che il legno, non dovendo essere tagliato, si conservi costantemente della stessa lunghezza sino ad esaurimento della matita interna. Si avrebbe in ciò anche il vantaggio di poter usare un legno *qualsiasi*, anzichè un legno di facile taglio al temperino.

213. – Sarebbe un buon perfezionamento il poter ridurre al minimo il diametro del cilindro di grafite, in modo da non dover consumare la matita piuttosto coll'appuntirla che col tracciamento di segni sulla carta. Tanto meglio, poi, se in luogo della grafite si potesse usare una pasta a base di colori all'anilina come per le matite copiative.

214. – **Taccuino** con guaina per matita, sì che la matita non possa perdersi, e proteggi-punta.

215. – **Tira-linee a serbatoio.** – Non sono pienamente soddisfacenti i sistemi finora escogitati per questi strumenti da disegno. È cosa che merita studio.

CANDEGGIO

216. – **Canapa, lino, cotone.** – Procedimento col quale ottenere un buon candeggio senza avere una così forte percentuale di perdita di peso della fibra come si ha coi procedimenti in uso.

217. – Procedimento più rapido degli attuali, economico e non nocivo.

218. – Metodo di imbianchimento continuo al largo, che dia risultati altrettanto perfetti quanto quelli che si ottengono col procedimento alla calce e alla lisciviа di soda.

219. – **Juta.** – Non si conosce ancora un procedimento semplice, rapido, che produca un perfetto imbianchimento dell'juta senza deterioramento della fibra stessa.

220. – Metodo di imbianchimento continuo in matasse con gli stessi risultati del procedimento alla calce e alla lisciva di soda, ma più economico.

221. – Procedimento pratico, di applicazione generale, che non aumenti sensibilmente il costo ordinario dell'imbianchimento dei tessuti e che permetta di eliminare dai tessuti di cotone le macchie di grasso minerale provenienti dalla tessitura.

222. – Lana. – Ricerche per un miglioramento importante nell'imbianchimento della lana e della seta, visto che la loro apparenza candida è dovuta piuttosto alla qualità della lana e della seta che all'effetto dei procedimenti seguiti per l'imbianchimento, che sono ancora assai difettosi.

Il procedimento da trovare dovrà riuscire su qualsiasi qualità di lana o di seta, senza l'aggiunta del turchinetto complementare. Esso dovrà poter sopportare un vaporizzaggio d'un'ora, non nuocere ai colori per la stampe a non indebolire il tessuto.

CAPPELLI DI FELTRO

223. – Nuovo apparecchio applicato alla cardatrice da cappelli rotante, che realizzi in modo pratico e, ad un tempo, perfetto l'eliminazione delle polveri e lanuggini prodotte dalla carda, specialmente durante la vuotatura. L'apparecchio non dovrà nuocere al buon funzionamento della cardatrice nè impacciare il lavoro degli operai.

224. – Dispositivo che permetta di cambiare la larghezza d'un copricapo.

225. – Modo di evitare la deformazione dei cappelli per effetto della bagnatura.

226. – Cuoio per guarnire l'interno d'un cappello da uomo e che serva a rinforzare l'orlo e a sostituire il para-sudore col cappello.

227. – Apparecchio sicuro e comodo attaccato ai cappelli per signora, per fissarli sulla testa.

CAPPELLI DI PAGLIA

228. – Apparecchiatura che ne impedisca l'ingiallimento per esposizione all'aria e al sole.

CAPPELLI PER SIGNORA

229. – **Fissacappelli di sicurezza.** – Apparecchio semplice, poco costoso e poco ingombrante per fissare il cappello (ombrello, bastone, soprabito, ecc.) quando si deve depositarlo in una trattoria, ecc. dove potrebbe essere rubato o, per lo meno scambiato con altro simile per inavvertenza.

CARTA

230. – **Arrotolamento.** – Procedimento pratico e semplice per evitare l'arrotolamento fastidioso delle carte spalmate da un solo lato.

231. – **Cattivi odori** nell'applicazione della cellulosa trattata con la soda carbonata. Procedimento per sopprimerli.

232. – **Isolante** per muri umidi, che non lasci penetrare nè l'umidità, ne le trasudazioni alcaline.

233. – **Di solo cotone.**

234. – **Ricupero delle fibre** dalle acque perdute nelle cartiere.

235. – **Rulli.** – Procedimento per ottenere il ravvicinamento e la lucidatura dei rulli per macchine da carta, durante il funzionamento di queste.

236. – **Steli della pianta del cotone.** – Fabbricazione di carta con questi steli.

CARTA DA PARATI

237. – **Lavabile.** – Procedimento semplice di fabbricazione.

CARTAPESTA

238. – Procedimento per fabbricare oggetti in carta-pesta resa più rigida inserendovi, ove occorra, dei sottili fili, durante la fabbricazione.

239. – Modo di impedire la formazione irregolare delle pieghe, stirando i recipienti di cartapesta, di cartone, ecc.

CARTONI

240. – Macchina per impregnare i cartoni destinati ad essere incatramati o bitumati.

CAVALLI – ANIMALI DA TIRO

241. – **Briglia** senza morso, per cavalli.

242. – **Collare da cavallo** la cui elasticità si ottenga pneumaticamente.

243. – **Ferro da cavallo**, elastico.

244. – **Finimenti.** – Dispositivo mediante il quale vengano tolti quando un cavallo da tiro cade o s'imbizzarrisce.

245. – Dispositivo dei finimenti che impedisca la rottura delle stanghe in caso di caduta del cavallo.

246. – Dispositivo per facilitare l'operazione di staccare gli animali da tiro.

247. – **Staffe** che facilitino la discesa da cavallo in caso di disgrazia.

248. – Dispositivo pel distacco automatico delle staffe dalla sella durante la caduta del cavaliere.

CELLULOIDE

249. – Procedimento veramente pratico e di perfetta efficacia per rendere il celluloide ininfiammabile, senza modificarne sostanzialmente la composizione.

250. – Surrogato che ne abbia le qualità e che sia, inoltre, ininfiammabile.

CERAMICA – TERRECOTTE

251. – Procedimento di fabbricazione d'una porcellana a calore finale notevolmente diminuito.

252. – Mezzo pratico per impedire al vasellame di terracotta di sfaldarsi durante l'affumicatura e il disseccamento.

CERINI

253. – Dispositivo per farli uscire accesi dalla scatola.

CHIMICA BIOLOGICA

254. – Le piante riescono – in un modo che è finora un mistero – a scomporre il gas carbonico atmosferico e a fissarne il carbonio. Le piante sottomarine fissano analogamente l'iodio ed altri elementi contenuti in minima proporzione nelle acque marine. Bisognerebbe trovare oltre che il segreto di questa chimica biologica, anche quelli analoghi che permettessero di separare da dette acque le particelle d'oro, d'argento, ecc. che contengono in così tenue proporzioni da non poter esserne separate coi mezzi finora noti.

CHIMICA INDUSTRIALE

APPARECCHI E PROCEDIMENTI.

255. – **Acido solforico ed olii** che risultino come cascami in operazioni chimiche industriali: ricupero

256. – **Acidi solforosi.** – Procedimento per rendere innocui gli acidi solforosi che si sviluppano nelle operazioni chimiche o metallurgiche, pur ricuperando gli acidi stessi.

257. – **Acido tannico.** – Procedimento per eliminarlo dai turaccioli di sughero.

258. – **Acido tartarico.** – Utilizzazione economica dei residui di lievito che contengono una debole proporzione di azoto, nella produzione di questo acido.

259. – Albumina del sangue. – Decolorata, che non si colori col vaporizzaggio e che possa sostituire il bianco d'uovo secco in tutte le sue applicazioni industriali. Il prodotto deve potersi vendere a prezzo inferiore a quello dell'albumina d'uovo, e occorre che non abbia perduto la proprietà di sciogliersi completamente nell'acqua fredda, e di coagularsi col calore; infine, in soluzione, deve avere la stessa viscosità dell'albumina d'uovo.

260. – Acque madri. – Certe impurità impediscono che le acque madri in cui sono contenute, pur essendo sovrassature, abbandonino con rapidità il prodotto in soluz., sotto forma cristallina. Per ben esaurire certe melasse di zucchero occorre agitarle durante parecchi mesi. Si è riusciti, con varii artifizii, a ridurre da tre mesi a due settimane tale periodo di agitazione, ma occorrerebbe poterlo ridurre ancora notevolissimamente.

261. – Alcool solidificato. – Si dà questo nome – impropriamente – ad una soluzione fatta a caldo, di sapone nell'alcool. Questa pasta solida, usata come combustibile, ha l'inconveniente di liquefarsi col calore e di richiedere perciò l'uso d'un recipiente impermeabile; inoltre dev'essere conservata in recipienti ermetici onde evitare la dispersione dell'alcool per evaporazione. Sarebbe utile trovare il modo di solidificare l'alcool (ed altri combustibili liquidi) evitando i detti inconvenienti, e, possibilmente, con un solidificante anch'esso conbustibile.

262. – Amido che si rigonfi in acqua fredda.

263. – Benzina. – Sostanza che aggiunta alla benzina ne attenui o ne sopprima l'infiammabilità senza alterarla nelle proprietà sue industriali.

264. – Carburi. – Alcuni degli idrocarburi che si ricavano dalla distillazione del catrame di carbon fossile e del petrolio greggio, hanno valore assai basso, altri assai elevato. Sarebbe interessante il poter trasformare, almeno parzialmente, qualcuno dei primi in qualcuno dei secondi.

È interessante nell'argomento della distillazione dei petrolii (perfezionamenti da fare) uno studio di Bacon nel *Journal of the society of Industrial Chemistry* 1915 pag. 535.

Un grande progresso in materia sarebbe quello di sostituire un altro metodo a quello lungo e delicato della distillazione frazionata per separare i costituenti del catrame, dei petroli, delle trementine, ecc.

265. – Cemento di magnesia (Sorel). – Scevro dagli inconvenienti che ora ne ostacolano l'applicazione.

266. – Ceneri volatili quali si producono negli impianti di riscaldamento di caldaie a vapore. Utilizzazione tecnica.

267. – Cristallizzazione. – In certi casi, – preparazione dei sali delle *terre rare* e di radio – per separare da una data soluzione contenente varii sali di solubilità poco diversa, i singoli sali, occorrono lunghissime cristallizzazioni frazionate, che sarebbe invece interessante di poter ottenere in assai minor tempo, come si fa ad esempio – nella distillazione frazionata.

268. – Modo di cristallizzazione dei sali soprascaldati.

269. – **Depurazione** economica dei liquidi inquinati da materie organiche tintoriali, fetide, da prodotti di decomposizione o, infine, da microrganismi.

270. – **Diffusione continua.** – Un apparecchio veramente pratico non esiste ancora. Sarebbe utilissimo nella raffinerie di zucchero, distillerie, fabbriche di estratti da tinta e tannici, ecc. Si tratta di avviare in senso contrario, e rimestando incessantemente, da un lato particelle d'un prodotto ricco di sostanze solubili, e dall'altra un solvente di dette sostanze. Da una parte arriva il solvente ed escono le particelle, esaurite; dall'altra parte entrano le particelle da esaurire mentre esce il liquido allo stato di soluz. concentrata quanto più sia possibile.

271. – **Gas tossici.** – Mezzo efficace, sicuro di neutralizzare in guerra i gas tossici.

In molti altri casi tale invenzione potrebbe asser utile (cloache, incendii o magazzini di sostanze chimiche speciali, miniere, stive delle navi, ecc.

272. – **Gomma arabica.** – Fabbricazione per sintesi di un prodotto dotato delle proprietà della gomma arabica o del Senegal.

273. – **Gomma elastica.** – Sintesi industriale.

274. – **Materie azotate.** – Procedimento di sintesi *completa* di queste materie; per esempio: albumina, glutine, fibrina, ecc.

275. – **Melasse.** – La produzione mondiale di melasse di barbabietole e di canna di zucchero è

enorme. Come estrarne – con procedimenti semplici, economici – la potassa, i fosfati, le materie pectiche e proteiche che contengono?

276. – Ossa. – Utilizzazione completa, inodora.

277. – Ozono. – Procedimento per prepararlo assolutamente puro.

278. – Residui risultanti dal riscaldamento del cloruro di calcio con dei silicati naturali: utilizzazione.

279. – Rocce serpentinose. – Come estrarne industrialmente dei sali utili.

280. – Resine. – Procedimento facile, semplice di decolorazione delle resine colorate. L'industria delle vernici se ne avvantaggerebbe considerevolmente.

281. – Schiuma. Afrogeni e antiafrogeni. – A seconda dei casi, si ha interesse a produrla (birre, bevande diverse, smacchiatori, estintori di incendi) o ad impedirne la formazione (zuccherifici, estratti tannici, ecc).

I mezzi finora escogitati sia pro che contro la schiuma meriterebbero di essere sostituiti con altri più perfetti, economici, ecc.

282. – Tetracloruro di carbonio. – Procedimento di fabbricazione tale che, come costo, tal prodotto possa far concorrenza al solfuro di carbonio e alla benzina; esso potrebbesi allora utilizzare per la digrassatura delle lane, la preparazione di lacche e vernici, le soluzione di caucciù, per la distruzione degli insetti nocivi e troverebbe pure applicazioni nella tela dipinta, nella soluzione delle riserve grasse e in tanti altri casi.

283. – **Zucchero di latte.** – Depurazione delle soluzioni.

CINEMATOGRAFIA

284. – **A colori.**

285. – **A rilievo.** – Furono fatti esperimenti di proiezioni stereoscopiche, ma esse non erano visibili che per gli spettatori muniti di occhiali con un vetro rosso e l'altro azzurro.

286. – **Films** incombustibile.

COLORI

287. – **Azzurro** il cui costo ne permetta l'uso e che sia adatto per l'azzurraggio delle lane e possa resistere all'azione del vaporizzaggio e della luce.

I bleu derivati dall'indaco e addizionati di una certa quantità d'estratto di cocciniglia ammoniacale sono quelli usati comunemente, ma forniscono un azzurro privo di freschezza. Il bleu d'anilina sarebbe assai conveniente se non avesse l'inconveniente di scolorire tanto facilmente alla luce. Anche l'oltremare ed il bleu di cobalto presentano degli inconvenienti.

288. – Analogo a quello d'oltremare come tinta e come solidità, fissabile su tessuti di cotone con un procedimento chimico, senza l'ausilio d'albumina o di altro addensante che produca l'aderenza per coagulazione. Il procedimento di fabbricazione di questo bleu dovrà essere abbastanza pratico ed economico da permettere l'uso nell'industria.

289. – **All'olio** non attaccabile nè dagli acidi nè dagli alcali.

290. – **Cocciniglia.** – Produzione per sintesi delle materie coloranti della cocciniglia; trovare pure un procedimento di preparazione d'un prodotto che possa rivalizzare, quanto al prezzo ed alla vivacità della tinta con le migliori marche del commercio. Fornire la spiegazione teorica dell'estrazione parziale del colorante, come pure l'azione reciproca degli agenti impiegati.

291. – **Colorante della specie Disazof**, sostanzialmente azzurro, particolarmente adatto alla tintura delle stoffe di lana e mezza lana.

292. – **Coloranti immediati** che non resistono al sapone bollente nè all'azione prolungata dell'acqua; modo di conferire ad essi tali resistenze.

293. – **Derivati dal carbon fossile.** – Procedim. che renda inalterabili dalla luce questi colori o di altro genere.

294. – **Giallo.** – Procedimento di produzione di un giallo vivo su cotone, nelle condizioni dell'alizarina, che formi coll'allumina una lacca solida resistente al sapone ed alla luce e che permetta di ottenere, per miscela con l'alizarina e la nitroalizarina una gamma di colori vivi che vada dal rosso al giallo, passando per tutte le gradazioni dell'aranciato

295. – **Indaco.** – Semplificazione nella sua depurazione.

296. – **Lacca scarlatta** che non sbiadisca alla luce.

297. – **Materia colorante** capace d'incontrar favore e che possa sostituire il campeggio nelle varie

sue applicazioni. Essa deve offrire un vantaggio serio come stabilità e solidità. Il campeggio allo stato d'estratto viene di sovente aggiunto a dei colori-vapori per modificarne le tinte. La poca sua stabilità dà luogo a dei gravi inconvenienti quando si usano colori di natura.

298. – **Nero** solubile in un veicolo qualsiasi, che possa servire in tintura e sia resistente alla azione della luce, del sapone e del cloro.

299. – **Nero d'anilina**, od altro, di pari solidità, che non indebolisca i tessuti e che sopporti il contatto di tutti gli altri colori, specialmente di quelli all'albumina, senza nuocere alle tinte alle quali lo si volesse associare. Il nero d'anilina ha l'inconveniente di essere distrutto dal contatto di molti colori, specialmente da quelli all'albumina, o, per lo meno, se non è distrutto, il contatto manca di nitidezza, il che nuoce all'aspetto della merce. Altri inconvenienti sono parimente da superare.

300. – **Nerofumo.** – Procedimento per ottenerlo totalmente privo di materie grasse.

301. – **Porpora.** – Buona tinta che dia su cotone sia al tannino, sia al mordente, la gradazione della fucsina applicata alla lana.

302. – **Rosso al tannino.** – Modo di ottenere un rosso al tannino altrettanto vivace quanto il rosso d'alizarina, composto d'una sostanza unica e suscettibile di acquistare, con un passaggio in emetico, solidità sufficiente al sapone. La lacca così formata dovrà offrire, a parità di altezza di tono, resistenza alla luce almeno eguale a quella dell'azzurro d'indaco di vasca.

COLTELLERIA

ARROTATURA E LUCIDATURA.

303. – **Mole.** – Dispositivi più pratici degli attuali per la regolazione uniforme della rotazione di tutte le mole da arrotare con la forza centrifuga.

304. – Regolatore della velocità rotativa uniforme di tutte le mole di una rasperia di legno, messa in azione da turbina.

305. – **Rasoi.** – Congegno per l'affilatura meccanica.

306. – Di sicurezza a taglio dolce infallibile.

307. – Dispositivo da adattarsi ai rasoi per preservare dalle ferite.

308. – **Taglia-stoffe.** – Macchina di questo genere con dispositivo che renda possibile l'affilatura del nastro tagliante, durante il suo funzionamento.

309. – **Ascia militare** con coltello che possa recidere il più forte filo di ferro.

310. – **Cavi.** – Apparecchio per tagliare un cavo da un punto discosto da quello nel quale dev'essere operato il taglio.

COMBUSTIBILI

311. – **Carbone di legna.** – Procedimento per trasformare in carbone minuto utilizzabile i piccoli cascami di legno.

312. – **Mattonelle.** – Aggiunta d'una sostanza che ne permetta l'accensione senza zolfanelli, accenditori, ecc.

313. – **Combustibili.** – Da ottenersi con le melasse degli zuccherifici.

314. – Da ottenersi economicamente dalle spazzature di città.

315. – **Gas e aria.** – Modo di accelerare la combustione delle miscele di gas ed aria.

316. – **Torba.** – Procedimento più razionale degli usuali per l'essicazione meccanica della torba fresca.

317. – Mattonelle di torba che non siano igroscopiche, anche in presenza di aria umida.

318. – Forni per mattonelle di carbone di torba che evitino automaticamente la perdita di pece per un eccesso di calore.

CONCIA DELLE PELLI E LAVORAZIONE DEL CUOIO

319. – **Acido picrico.** – Modo di rendere innocuo l'acido picrico ritenuto dal cuoio durante la concia con questo acido.

320. – **Concia.** – Procedimento accelerato.

321. – Impregnazione *rapida* delle pelli secche con acqua. Ciò potrebbe forse ottenersi mediante il vuoto, in apparecchi non troppo complicati.

322. – Un succedaneo del solfato di cromo (che altera la sostanza del cuoio) e del tannino (la cui azione è troppo lenta).

La nuova sostanza, oltre al non presentare gli inconvenienti indicati, dovrebbe essere a buon mercato.

323. – Dispositivo per l'avanzata regolare dell'utensile per la depilazione delle pelli da conciare.

324. – **Cuoio-pergamena.** – Procedimento per ottenere un cuoio avente l'aspetto della pergamena, mediante pelli di intestini.

325. – **Estratto di mangrove.** – Preparazione pratica di un estratto di mangrove suscettibile di dare al cuoio una tinta chiara quanto più sia possibile, e non soggetta a sbiadire che assai leggermente sotto l'azione della luce.

326. – **Lavorazione del cuoio.** – Macchina per la fenditura automatica dei cuoi in ispessori variabili, secondo lo spessore del cuoio da trattare.

327. – **Vernici per cuoio** così perfetta da non screpolarsi neppure col lungo uso; si risparmierebbe la lucidatura bastando lavare la scarpa con una spugna.

CONDOTTE DI LIQUIDI O DI GAS

328. – **Regolatore** automatico della velocità di efflusso nella tubazione.

329. – **Valvola** che chiuda automaticamente la circolazione nella tubazione in caso di rottura di questa.

CORDERIA

330. – **Cavi senza fine.** – Procedimento di confezione di cavi senza fine, poco estensibili e non soggetti a torsione, per motori.

331. – Congegno per tensioni complementari delle cordicelle motrici.

332. – **Corda.** – Insommergibile nell'acqua.

333. – **Gherlini.** – Semplificazione di un procedimento per fabbricare gherlini di rimorchio a tre fusti.

334. – Utensile per unire i cavi fra di loro.

COSTRUZIONI EDILIZIE

335. – **Cemento armato.** – Modo di aumentare l'aderenza delle sbarre di ferro immerse nel cemento.

336. – **Locali per officine.** – Nuovo procedimento di costruzione vantaggioso, per una di queste industrie: filatura di cotone e di lana pettinata, tessitura, fabbrica di tele dipinte.

Da tener conto delle esigenze dell'igiene, nonchè delle misure preventive per impedire gli incendi.

337. – **Edifizii.** – Impalcature per pulirne le facciate, che si possa montare sul tipo delle forbici di Norimberga, vale a dire con sbarre a zig-zag sovrapposte le une alle altre, in modo che quando si restringe l'assieme esso si allunga.

338. – **Meccanismo** per pulire e lucidare delle parti isolate d'un edifizio o di un monumento, parzialmente o interamente.

339. – Sistema di costruzione che li renda indistruttibili anche per l'azione di terremoti, uragani, cicloni, incendi.

340. – **Soffitti.** – Procedimento per impedire la formazione di fenditure nell'intonaco di cui sono rivestiti i soffitti.

341. – Grappe per soffitti per l'accoppiamento e lo sdoppiamento automatico del giunto fra un pezzo di legno da montare e il suo portatore con la corda di sollevamento.

342. – **Tetti.** – Copertura per tetti assolutamente a prova di fuoco.

343. – **Tettoia** per stazioni ferroviarie, ponti ecc., che serva di protezione efficace contro le bombe lanciate dagli aviatori.

344. – **Vasche.** – Sostanza adatta per intonacare le vasche di risciacquamento delle trattorie, e tale che lasci scolare il grasso, completamente, insieme all'acqua.

DEPILAZIONE

345. – **Depilazione.** – Il vero depilatore radicale è ancora da inventare. Esso dovrebbe portare la sua azione sul *bulbo* dei peli della zona che si vuol depilare e distruggerli; in tal modo la rinascite del pelo non sarebbe più possibile. Forse con un liquido speciale in iniezioni ipodermiche, o con l'azione di potenti radiazioni, o.... con qualcosa di *nuovo*.... da trovare.

ELETTRICITÀ

346. – **Accumulatori.** – Economico, abbastanza potente da servire pel trasporto di viaggiatori.

347. – Perfetto tecnicamente ed a buon mercato.

348. – Procedimento per aumentare l'effetto degli elettrodi fatti con ossidi metallici cattivi

conduttori, o con idrati metallici, negli accumulatori a elettroliti invariabili.

349. – **Applicazioni nuove.** – Come usare le onde elettriche per svelare a distanza l'esistenza o l'avvicinarsi di masse metalliche quali torpedini fisse od automobili, congegno porta torpedini, ecc.

350. – **Atmosferica.** – Come utilizzarla?

351. – **Comando elettrico** d'una macchina da stampare, d'una macchina da carta o di qualsiasi altro genere, a velocità assai variabile, per un motore trifase, alimentato a frequenza e tensione costanti. Il rendimento del motore, comprese le perdite accessorie nelle resistenze, ecc., per una coppia data, che, alla velocità di regime, corrisponderà almeno a 10 cavalli, non sarà mai inferiore a 0,40 e il suo fattore di potenza mai inferiore a 0,40 per velocità variabili (con un mezzo elettrico) dal semplice al quintuplo. A velocità normale e per la coppia normale, sopra menzionata, il rendimento e il fattore di potenza saranno di almeno 0,75.

352. – **Commutatore** periodico, automatico che renda possibile la messa in circuito della corrente nelle ore volute e antecedentemente fissate, per ciascun giorno dell'anno.

353. – Che valga ad evitare i pericoli d'incendio nelle condotture elettriche.

354. – **Conduttore.** – La quantità di elettricità che si può trasmettere è limitata dal fatto che il conduttore si scalda e perde allora la conduttività. Per le condotte a grande distanza di forti correnti occorrerebbe poter rivestire il conduttore metallico

di una composizione isolante rispetto all'elettricità ma buona conduttrice del calorico.

355. – Dispositivo che – in caso di rottura d'una conduttura ad alta tensione – eviti qualsiasi pericolo mettendo automaticamente fuori circuito la conduttura stessa.

356. – Dispositivo per diminuire nelle condotte del vicinato le perturbazioni causate dalle influenze elettromagnetiche.

357. – **Contatore** orario per correnti trifasi che permetta di registrare, mediante un solo meccanismo tutta l'energia elettrica impiegata in un sistema di correnti trifasiche.

358. – **Distributore** di elettricità, sotto la forma di onde, che produca forza e luce nelle case, officine, ecc. ecc.

359. – **Elemento fotoelettrico.**

360. – **Elettrodi** di ferro dolce per la saldatura elettrica dei metalli, nella cui fabbricazione non entri l'amianto turchino.

361. – **Guanti** di sicurezza, per elettricisti.

362. – **Materia isolante** perfetta, per gli usi industriali, economica per condutture elettriche.

363. – **Motore elettrico** che alimenti parecchie reti, le une indipendenti dalle altre.

364. – Dispositivi per impedire le perdite prodotte dalla marcia a vuoto.

365. – Di 100 a 150 rotazioni per minuto, che metta in azione una pompa ad esso direttamente collegata.

366. – **Pila secca** per microfoni, assolutamente sicura.

367. – Raggi Roentgen. – Dispositivo semplice che renda impossibile la produzione delle luci finali nei tubi Roentgen.

368. – Reostati. – La manovra *lenta* di questi apparecchi è difficile poterla ottenere dal personale; occorrerebbbe un dispositivo automatico che – anche nel caso della eventuale manovra rapida dell'operaio – non permettesse che uno spostamento del reostato della lentezza riconosciuta necessaria e sufficiente.

369. – Reti ad alta tensione. – Come mettere automaticamente fuori circuito una conduttura che venga a rompersi, onde evitare i pericoli dipendenti dalla rottura stessa?

370. – Scrittura. – Apparecchio per la trasmissione della scrittura a distanza che permetta di accelerare questa operazione in condizioni di sicurezza più vantaggiose di quelle possibili fino ad ora.

371. – Taglia-circuito. – Fusibile, di installazioni fino a 20—30 ampère 250–500 volt che soddisfi pienamente alle condizioni imposte dalle prescrizioni in vigore.

372. – Telefonografia. - Riproduzione fonografica di discorsi trasmessi per telefono, senza intervento degli interlocutori dei discorsi medesimi.

373. – Tessuti. – Una qualsiasi nuova applicazione dell'elettricità nella industria dell'imbianchimento, della tintura o della stampa dei tessuti.

374. – Torbiere. – Sfruttamento vantaggioso delle torbiere servendosi della materia estrattane per produrre energia elettrica.

375. – **Torpedini, mine.** – Come farle esplodere a distanza, una volta riconosciutane l'ubicazione.

376. – **Trasformatori.** – Dispositivo per la messa in contatto o fuori contatto del trasformatore a tensione più debole quando la corrente ad alta tensione è interrotta dal commutatore ad alta tensione.

377. – **Trasformatore, regolatore di voltaggio.** – Tanto i produttori come i consumatori di corrente avrebbero vantaggio notevole da un apparecchio che, funzionando come l'usuale tipo di trasformatore, facesse in pari tempo funzione di regolatore del voltaggio.

378. – Dispositivo che, applicando un trasformatore di corrente impedisca sicuramente il passaggio della corrente ad alta tensione al circuito di bassa tensione.

379. – **Trasmissione a distanza** della forza elettrica, senza fili, cioè per mezzo di fasci di onde.

380. – **Valvole.** – Protezione a turacciolo facilmente risonoscibile secondo la forza e l'intensità della corrente.

381. – **Vapori nocivi.** – Procedimento per impedirne la produzione nell'arco voltaico o nelle scariche elettriche.

ELICHE DI PROPULSIONE

382. – Confrontando il propulsore ad elica con i mezzi di propulsione di cui dispongono certi animali marini o volatori, non si può a meno di constatarne l'inferiorità. È questo ancora un buon campo da mietere per gli inventori.

ESPLOSIVI

383. – Decomposizione. – Procedimento pratico per impedire la decomposizione del fulmicotone e di qualsiasi specie di polvere da sparo.

ESSENZE – PROFUMERIA

384. – Analisi degli olii essenziali. – Si può dire che la fisica e la chimica non dispongono di alcun mezzo che permetta una analisi di miscela di olii essenziali basata sui loro odori; il nostro organo dell'odorato dovrebbe avere qualche cosa di simile in uno speciale strumento sensibile alle emanazioni che noi chiamiamo olfattive.

385. – Alcool. – Denaturante che lo renda improprio al consumo come bevanda, ma che lo lasci utilizzabile per la profumeria.

386. – Suggelli di ceralacca. – Apparecchio semplicissimo per apporre su boccette dei suggelli di ceralacca di forma invariabile.

ESSICCAZIONE IN GENERE

387. – Procedimento razionale per disseccare o disidratare materie animali o minerali mediante l'elettro-osmosi.

388. – Installazione che permetta di fare a meno, con vantaggio, della macchina a dissecare centrifuga nelle officine d'imbianchimento, d'apprettatura e di tele dipinte.

389. – Dispositivo per impedire la formazione di polvere nei tubi di essicazione per fabbriche di *briquettes*.

390. – Dispositivo per la chiusura automatica dei coperchi delle centrifughe, sciorinatrici, essoreuses, ecc.

ETTOGRAFI

391. – Pasta per ettografi a buon mercato.

392. – **Apparecchio per calco eliografico rotatorio**, simile al ciclostilo Rotary per la moltiplicazione dei scritti ottenuti con la macchina da scrivere.

FERROVIE

393. – **Fermata automatica dei treni.** – Si potrebbero evitaré gran parte delle disgrazie ferroviarie coll'applicazione di dispositivi atti a produrre automaticamente la fermata del treno quando esso oltrepassa il segnale di fermata.

Siccome nessuno dei tanti apparecchi, brevettati, di tal genere fu adottato se ne potrebbe dedurre che nessuno venne trovato rispondente alle dovute norme, cioè:

1.° Non mancare mai allo scopo senza di che l'apparecchio, sul quale il macchinista finirebbe col contare, riuscirebbe di danno piuttosto che di utilità.

2.° Agire rapidamente.

3.° Resistere alle intemperie nonchè all'azione

violenta prodotta dalla massa del treno che si vuol fermare.

Un premio di 10000 dollari offre, per un apparecchio del genere indicato, la potente Soc. Americana della rete New-York, New-Haven e Hardford R. R. C°.

394. — La Interstate Commerce Commission, (ufficiale, pure Nord-america) ha pubblicato queste condizioni per un Concorso di apparecchi di questo genere.

1.° L'apparecchio dovrà essere costrutto in modo che l'asportazione od il non-funzionamento di qualsiasi sua parte essenziale produca l'esibizione d'un segnale di fermata e il funzionamento dei freni.

2.° Il sistema dovrà funzionare tanto con treni a trazione elettrica come con quelli a trazione a vapore.

3.° L'apparecchio sarà costrutto in modo che le sue parti disposte sui binari non possano essere danneggiate dalla circolazione del materiale ferroviario, mentre le sue parti fissate ai veicoli dovranno resistere perfettamente agli urti, vibrazioni, ecc.

4.° Qualora si usino circuiti elettrici, le rotture di circuito o le interruzioni di corrente dovrebbero produrre la messa in azione del segnale di fermata, e dei freni.

5.° Il funzionamento dovrà essere assicurato con qualsiasi tempo atmosferico che permetta la circolazione dei treni.

6.° Il dispositivo dovrà permettere il funzio-

namento degli apparecchi attualmente in uso, per bloccare automaticamente le parti di binari occupate dai treni.

7.° I freni messi in azione non dovranno cessarla prima che il treno si fermi o che la causa che l'obbliga a fermarsi sia cessata.

8.° I freni non dovranno esser posti in azione al passaggio davanti a un segnale di fermata, purchè la velocità di marcia sia inferiore ad una data cifra.

9.° L'apparecchio, qualora non vi sia motivo di fermata, deve dare una indicazione di *via libera* a tutti i punti in cui potrebbe: *a*) apparire un segnale di fermata; *b*) essere prodotta un'applicazione di freni corrispondente a condizioni di pericolo.

10.° Costruzione ed esercizio non dovranno poter produrre disgrazie sia per i passeggeri dei treni che per gli agenti ferroviari.

395. – **Freni.** – Congegno per regolare automaticamente l'azione dei freni ad aria compressa, in modo da renderla meno energica in corrispondenza del rallentamento del treno.

396. – Freno potente, capace di fermare, nel più breve spazio possibile, in caso di pericolo, un treno lanciato alla massima velocità.

397. – Giunto tubolare per freni ad aria compressa, che renda inutili i robinetti di chiusura, senza portar pregiudizio all'effetto automatico nella separazione dei treni.

398. – **Incendi.** – Mezzi preservativi contro l'infiammazione accidentale dei carichi di fieno.

399. – Apparecchio di protezione per vagoni atto ad impedire alle fiamme di penetrare nei recipienti destinati al trasporto dei liquidi molto infiammabili.

400. – **Indicatore di stazioni.** – A sostituire l'annunzio verbale che danno gli impiegati delle stazioni alla quale si è *arrivati*, sarebbe bene poter disporre in ciascun scompartimento degli indicatori ben visibili da potersi manovrare, tutti ad un tempo, dal capotreno *qualche minuto prima dell'arrivo* in ciascuna stazione.

401. – **Latrine.** – Aspiratore d'aria per le latrine dei vagoni.

402. – **Locomotive.** – Nuovo sistema di locomotiva che sorpassi come economia, semplicità di costruzione e lavoro effettuato, tutte quelle costruite finora.

403. – Alimentazione dei focolai a funzionamento automatico.

404. – Procedimento per l'ingrandimento del raggio attivo delle locomotive mosse ad aria compressa.

405. – Contro lo slittamento delle ruote delle locomotive con tempo umido o con gelo serve la sabbia, ma il suo uso continuato consuma ruote e rotaie; inconveniente che bisognerebbe trovar di evitare.

406. – **Vapore di scarico** delle locomotive. Dispositivo per utilizzarne il calore.

407. – **Orarii.** – Gli indicatori attualmente in uso nelle stazioni sono d'uso talmente incomodo che l'introduzione di altri di modello più pratico sarebbe ben accolto.

Potrebbe servire un apparecchio automatico, a soldi, nel quale toccando i bottoni delle due stazioni di partenza e di arrivo si avesse l'indicazione della partenza e dell'arrivo dei treni relativi, nonchè della spesa occorrente nelle varie classi.

408. – **Passaggi a livello.** – Apparecchio, di funzionamento molto sicuro, che permetta al macchinista d'un treno in marcia, di operare l'apertura o la chiusura delle sbarre ai passaggi a livello.

409. – **Protezione dei viaggiatori**, con apposito apparecchio, onde evitare qualsiasi pericolo quando si debba salire sopra le vetture messe in moto dalla elettricità ad alta tensione.

410. – **Riscaldamento** dei vagoni per viaggiatori – a vapore – perfezionato, specialmente adatto per treni di grande lunghezza.

411. – Installazione atta ad impedire le perturbazioni nel riscaldamento dei vagoni durante i freddi intensi.

412. – Dispositivo che renda meno sensibile una grande intensità dei raggi del sole o del freddo invernale nell'interno dei vagoni di ferrovia, di costruzione metallica.

413. – **Rotaie.** – Dispositivo di sicurezza contro il rilassamento o la caduta pericolosa dei giunti delle rotaie.

414. – Mezzo semplice di collegare un pezzo coll'altro, con una specie di aggraffatura o con altro sistema.

415. – Protezione per vite di piastra da giunto, facile a disfare, che impedisca il rallentamento delle rotaie.

416. – Basi o traverse per rotaie di ferrovie, tali che ne risulti considerevolmente diminuito il rumore dei treni al passaggio sui ponti in ferro, ecc.

417. – Modo di aumentare l'adesione fra la ruota e la rotaia.

418. – **Segnalazioni.** – Dispositivo semplice per la trasmissione sicura della posizione del segnale di via verso il treno in marcia.

419. – Avvisatore che prevenga, in tempo utile gli operai lavoranti sulla linea dell'avvicinarsi d'un treno.

420. – **Sicurezza.** – Apparecchio atto ad impedire di oltrepassare il segnale di fermata, tenendo desta la vigilanza del personale della locomotiva, e rendendo possibile un controllo assolutamente sicuro.

421. – **Trasporto di treni** sui battelli da trasbordo, mediante sollevamento.

422. – **Traverse** in cemento armato o altro che garantiscano l'imbasamento sul pietrisco.

423. – **Vagoni.** – Agganciamento automatico veramente pratico.

424. – Adatti al trasporto del pesce vivo a grandi distanze.

425. – Dispositivo che permetta ai viaggiatori di salire o scendere dai treni in moto, nelle stazioni intermedie.

426. – Chiusura degli sportelli che renda impossibile l'aprirsi degli stessi accidentalmente, e renda nello stesso tempo facilissima l'apertura dello sportello quando si voglia scendere.

427. – Come utilizzare le oscillazioni dei vagoni durante la corsa.

428. – Le assi (sale) dei vagoni sono rigide rispetto all'asse del vagone, mentre se si potesse renderle leggermente spostabili rispetto ad esso, nel senso orizzontale, le ruote si adatterebbero meglio alle rotaie nelle curve e si eviterebbe una causa di consumo sia delle rotaie stesse che delle ruote.

FIAMMIFERI

429. – Pasta od altra composizione per fiammiferi non tossici che si possano accendere su qualsiasi superficie.

FIENO

430. – **Incendio.** – Come prevenire l'infiammazione accidentale dei carichi di fieno su strada, cioè durante il trasporto.

FILATURA

431. – Telaio continuo, che produca trame cotone di tutti i numeri ed offra alla tessitura i medesimi vantaggi delle trame filate coi telai *rivuotatori*. Queste trame dovranno essere di torsione floscia quanto quelle filate ai riavvolgitori; esse dovranno essere avvolte sopra tubi di carta non traversante e le cannette prodotte su questi continui dovranno avere almeno tutte le qualità di quelle fatte ai *renvideurs*. La macchina dev'essere di costruzione semplice, tale da non richiedere

mano d'opera più esercitata di quella necessaria per i continui ad anelli per catena.

432. – Un sistema di rompi-catena che sopprima le lamelle speciali, generalmente usate.

433. – Disposizione di intelaiatura d'orditoio più pratica e che uguagli meglio la tensione dei fili, che non le intelaiature generalmente usate.

434. – Un rocchettaio per fili di cotone che procuri vantaggi notevoli su quelli attualmente in uso, mediante una regolazione semplice per una serie di numeri grande quanto più sia possibile. Il rocchettaio dovrà aver funzionato per un anno in una tessitoria.

435. – Dispositivo nuovo per la pulitura delle piattaforme dei filatoi continui, in modo da evitare qualsiasi ripresa di lanuggine per parte del filo. durante la torsione.

436. – Una nuova macchina, o invenzione o perfezionamento che presenti vantaggi reali e sufficienti perchè le filature trovino convenienza ad adottarli.

437. – Dispositivo per macchine da filare per l'accoppiamento senza scosse delle teste isolate.

438. – Congegno per l'arresto automatico agli svolgitori a funzionamento meccanico d'avvolgimento e di svolgimento pel caso d'un difetto nel filo.

439. – Meccanismo per filatori automatici che cambi la tensione dei fili da avvolgere.

440. – Applicazione alle macchine per inrochettare automatiche, un dispositivo che trascini e fissi il capo del filo sotto gli ultimi avvolgimenti del rocchetto.

441. – Dispositivo per macchine da inrocchettare e avvolgere, che fermi automaticamente i rocchetti quando essi abbiano raggiunto un diametro voluto.

FILTRAZIONE

422. – **Filtro per gas**, perfezionato.

443. – **Filtro industriale continuo.** – Nessuno di quelli proposti ha dato risultati del tutto soddisfacenti, neppure quello di Aignette a forza centrifuga usato negli zuccherifici.

444. – **Filtro d'aria.** – In questi apparecchi occorre rimuovere di frequente l'ovatta che trattiene i polviscoli. Si potrebbe – o rendere automatico tale cambiamento – o inutile, usando altro sistema filtrante.

FONOGRAFO – GRAMMOFONO

445. – **Dischi.** – I dischi ora usati si alterano abbastanza presto e non permettono che la riproduzione di frammenti musicali o vocali.

Bisognerebbe poter ottenere la *registrazione* dei suoni su di una superficie (carta od altra) dalla quale – senza sfregamento, e quindi senza deterioramento – si potesse ottenere la riproduzione perfetta dei suoni registrati. In tal modo non si avrebbero più alterazioni, nè limitazioni, e si potrebbero a buon mercato – riprodurre le registrazioni. Certamente ciò implicherebbe una innovazione fondamentale nel grammofono.

446. – **Perfezionamenti e applicazioni.** – Riproduzione della voce e dei suoni musicali senza differenza percettibile dagli *originali*.

447. – Poter servire, secondo il bisogno, come dictafono o come registratore adattato al telefono.

448. – Apparecchio elettrico che trasmetta le note musicali ai produttori di suoni, per la riproduzione automatica del canto e della musica.

449. – Modo di impedire la produzione di suoni secondarii nei grammofoni.

450. – Apparecchio trasformatore della parola parlata in parola scritta.

FORZA MOTRICE DELLE ONDE E DELLE MAREE

451. – L'utilizzazione di queste forze non è stata messa in pratica che per piccoli impianti. Occorrerebbe risolvere il problema in grande coi dovuti perfezionamenti.

452. – Apparecchio che utilizzi la forza motrice prodotta dai movimenti di rullio e di beccheggio d'una nave in mare.

453. – Impianto per l'utilizzazione del movimento delle onde del mare, per l'illuminazione elettrica delle boe.

FOTOGRAFIA

454. – **A colori.** – Produzione diretta di fotografie a colori.

455. – Procedimento per dare l'apparenza della realtà alle fotografie in tre colori.

456. – **Autocromia.** – Molti perfezionamenti sono ancora da realizzare.

1.° Buon mercato della lastra omnicromogena.

2.° Sensibilità tale da permettere di prendere istantanee con illuminazione mediocre.

3.° Solidità delle tinte ottenute.

457. – **Carta sensibile per autocromo.** – Le negative ottenute su lastre autocrome o simili hanno il difetto di non resistere a numerose riproduzioni su carta. La sola carta sensibile esistente dà risultati imperfetti ed è poco pratica. Occorrerebbe trovarne una più perfetta.

458. – **Carte al prussiato.** – Queste carte hanno il difetto di alterarsi in tempo relativamente breve. Occorrerebbe poterne preparare di più stabili.

459. – **Cliché.** – Come ottenere cliché perfetti da fotografie direttamente.

460. – **Fotografia elettrica**, a grandi distanze.

461. – **Emulsione di nitrato d'argento.** – Modo di rendere più forte la sensibilità negli strati di questa emulsione con aggiunta di pigmenti.

462. – **Immagini fisse.** – Apparecchio mediante il quale oggetti in movimento producano immagini fisse.

463. – **Indicatore** (colorato, p. es.) che permetta di riconoscere con tutta facilità se una lastra sia già stata impressionata o meno.

464. – **In rilievo.** – Procedimento semplice.

465. – **Istantanee elettriche.** – Lampada elettrica tascabile adatta per ottenerle.

466. – **Lavaggio** delle lastre impressionate. Modo di neutralizzare il sale di fissaggio per abbreviare considerevolmente la durata del lavaggio, che aumenti nello stesso tempo la conservazione delle immagini.

467. – **Scatto** che, appena eseguita una fotografia (con macchina a serbatoio di lastre) metta *automaticamente* a posto la lastra impressionata e vi sostituisca quella nuova. Con ciò si eviterebbe di avere due impressioni sulla stessa lastra per effetto di dimenticanza.

GAS D'ARIA

468. – Produzione pratica nelle vetture ferroviarie.

GAS ILLUMINANTE

469. – **Accenditore** per lampada a gas, di funzionamento gratuito.

470. – **Becco ad autospegnimento.** – Apparecchio atto a chiudere automaticamente il becco quando la fiamma venga a spegnersi per una causa qualsiasi; l'azione automatica potrebbe, ad es., essere determinata dalla cessazione della sorgente di calore della fiamma.

471. – **Condotture.** – Dispositivo semplificato per chiusura automatica delle condotte di gas in un istante determinato in precedenza.

472. – Semplificazione nella pulitura.

473. – Sarebbe utile un apparecchio che, agendo sotto l'azione di un cambiamento della pressione del gas, nella condottura, chiudesse automaticamente un dato orifizio, per es. in un apparecchio regolatore della pressione, dell'efflusso del gas, ecc.

474. – **Lampade a sospensione variabile.** – Dispositivo col quale non fossero a temersi fughe di gas.

475. – **Perfezionamenti nella produzione.** – Utilizzazione integrale del carbone, sotto forma gasosa, prodotta in prossimità delle miniere carbonifere e da inviarsi nelle città e borgate per mezzo d'una canalizzazione, in un perimetro di 200 km.; progetto riconosciuto realizzabile da parecchi governi.

476. – Meccanismo per ottenere una chiusura assolutamente stagna delle storte e delle camere dei forni a gas.

477. – Procedimento per eliminare il solfuro di carbonio in tutti i gas per illuminazione e per riscaldamento.

478. – Procedimento per separare l'ammoniaca contenuta nei gas caldi distillati a secco, dal carbone, dal legno e dalla torba, quando questi gas provengono dall'avancorpo.

479. – **Reticella** ad incandescenza, di solidità superiore a tutte quelle note.

480. – Nuovo trattamento che ne aumenti la durata.

481. – Dispositivo che permetta di ripulire il becco ad incandescenza senza fargli subire scosse.

GAS POVERO

482. – Gasogeno col quale si possa produrre in modo pratico ed economico un gas povero per usi industriali coi combustibili usuali.

GESSO

483. – **Indurimento.** – Per indurirlo si usa mescolarvi del borace, ma questo è costoso e non dà risultati che soddisfino a tutte le esigenze – Occorrerebbe trovare un modo di indurire il gesso più perfetto.

484. – **Lucido.** – Modo di ottenere una superficie lucida, levigata, su oggetti di gesso.

GOMMA ELASTICA

485. – **Cascami.** – Riutilizzazione.

486. – **Tubi.** – Dispositivo per facilitare il raccordo delle estremità dei tubi di gomma elastica per mezzo della vulcanizzazione.

487. – **Conservazione.** – Per quanto ben preparata, la gomma elastica col tempo s'indurisce, si screpola, perde l'elasticità. Sarebbe utilissimo il trovar modo di evitare quest'alterazione, sia incorporandovi sostanze adatte, sia rivestendola d'uno strato protettore, od in altro modo qualsiasi, economico.

IDROGENO

488. – Procedimento economico di produzione per usi industriali e per aeronavi, aerostati, ecc.

ILLUMINAZIONE – LUCE ARTIFICIALE

489. – **Ad acetilene.** – Lampada disposta in modo da bruciare gli eccedenti del gas.

490. – **Apparecchi.** – Sopporto per lampada, articolato, che possa esser posato in qualsiasi direzione e che serva per qualsiasi genere di illuminazione.

491. – Dispositivo per utensili d'illuminazione quali lampadarii, sospensioni o lampade a piede, trasformabili per illuminazione sospesa o retta e viceversa.

492. – **Delle miniere.** – Lampada di sicurezza per miniere che serva come avvisatore dell'arrivo imminente del *grisou*.

493. – Lampada elettrica per operai minatori con dispositivo che indichi le condizioni dell'aria, e riveli la presenza di un'inquietante quantità di gas esplosivo.

494. – **Candele.** – Applicazione dell'*incandescenza* tipo Auer come, ad esempio, con un leggero apparecchio discendente man mano che la candela si consuma, in modo che la fiamma possa rendere incandescente un filamento come quelli delle usuali reticelle portato da detto apparecchio.

495. – Un mezzo che permetta di ottenere maggior luce, a parità di consumo, con le candele fatte con le usuali miscele di stearina, parafina, ecc.

496. – **Luce artificiale nuova.** – Un genere di illuminazione potente, senza alcuna produzione di calore.

497. – Una forza luminosa capace di vincere l'opacità della più intensa nebbia.

498. – Sorgente di luce uguale a quella del giorno che non affatichi gli occhi.

IMPERMEABILIZZAZIONE

499. – **Stoffe per abiti.** – Procedimento per impregnare le stoffe per abiti, in modo da renderle impermeabili senza che perdano la porosità necessaria alla traspirazione.

500. – **Cuoio - Carta - Tessuti.** – Perfezionamenti nei procedimenti di impermeabilizzazione, o procedimenti nuovi.

INCENDII

501. – Una granata da incendio, il cui apparecchio di chiusura si apra automaticamente all'inizio d'un incendio, con produzione di suoni percepibili a grande distanza.

502. – Apparecchio con suoneria d'allarme nelle installazioni d'estinzione automatica del fuoco, per avvertire il vicinato del pericolo che può correre.

503. – Prodotto chimico innocuo, a buon mercato, che, mescolato nell'acqua delle pompe da incendio, soffochi più prontamente il fuoco impedendo che esso possa ravvivarsi per il calore ambiente.

504. – Come prevenirli e come combatterli nei varii casi.

LAMPADE ELETTRICHE AD INCANDESCENZA

505. – Autorigeneranti. – La lampada dovrebbe rigenerarsi da per sè stessa durante il funzionamento.

506. – Economizzatore di corrente. – Siccome la lampada può funzionare anche se il filamento non sia percorso da un flusso di corrente *continuo* si potrebbe trovar modo di adattare su ciascuna lampada una specie di accumulatore (mosso da una debole derivazione della corrente) che stabilirebbe una rapidissima successione di chiusura e di aperture del circuito.

507. – Esplosione. – Meccanismo atto ad impedire l'esplosione delle lampade ad incandescenza il cui corpo incandescente riposa su di un riflettore che si possa abbassare insieme al paraluce della lampada.

508. – Filamento. – Dovrebbe essere più resistente di quelli ora in uso e di potere rischiarante superiore.

509. – Globi. – Procedimento atto ad impedire che i globi delle lampade ad arco si offuschino.

510. – Perfezionata. – La lampada ideale dovrebbe produrre commercialmente della luce con una spesa inferiore alla metà di quella attualmente richiesta dai più economici sistemi di lampadina ad incandescenza.

511. – Per tensioni alte. – Di media potenza illuminante.

LEGHE

512. – **D'alluminio.** – Una lega d'alluminio con uno o più altri metalli meglio adatta agli usi domestici che non sia l'alluminio puro, cioè saldabile, più elastica, dura, ecc.

513. – Procedimento pel miglioramento delle leghe d'alluminio.

514. – Di resistenza e duttilità sufficienti e che resista all'azione dell'acqua marina.

515. – **Per aviazione.** – Nuova lega per la costruzione dei motori d'aviazione che unisca la massima resistenza meccanica al minimo peso, in modo che il motore non abbia a pesare più di 1 a 2 kg. per cavallo.

516. – **Bronzo** di composizione tale che non perda la sua resistenza neppure sotto l'influenza delle temperature e pressioni assai alte.

517. – **Colore.** – Le leghe metalliche sono di colore generalmente chiaro; cosicchè si deve ricorrere alla bronzatura o patinatura (metallocromia) quando si voglia avere un tono più scuro (argento ossidato, bronzo antico, ecc.); sarebbe invece desiderabile di poter avere leghe di colore oscuro, direttamente, senza doverlo modificare superficialmente.

518. – **Leghe per dentisteria.** – I denti ad uncino usati nella protesi dentaria sono fatti con paste di porcellana che cuociono a 1300-1500°. Stante il costo proibitivo del platino sarebbe assai proficuo il trovarvi un succedaneo (lega) fondente a temperatura superiore ai 1500° e dotato delle proprietà meccaniche e chimiche richieste dall'uso indicato.

LAVORAZIONE – LEGNO

519. – **Lucidatura.** – Rivestimento lucido per legno, di applicazione assai semplice.

520. – Procedimento per riempire i pori del legno, cominciando così a lucidarlo, con una materia trasparente, che impedisca all'olio di uscire.

521. – Procedimento per far meglio risaltare le fibre del legno.

522. – Procedimento per dare al legno un aspetto marezzato cangiante.

523. – Un procedimento atto a rendere il legno perfettamente plastico, con o senza modificazione della sua struttura quando abbia ripreso la solidità primitiva.

524. – **Seghe.** – Dispositivo delle seghe a telaio che serva non solo a regolarizzare automaticamente l'avanzamento del legno da segare, ma che indichi pure il lavoro fatto e la sua durata.

525. – Apparecchio per regolare la velocità delle seghe rotative.

526. – Apparecchio per l'affilatura simultanea d'una lunga serie di denti d'una sega.

LIQUORI

COGNAC – RHUM – ACQUAVITE.

527. – **Invecchiamento artificiale.** – I procedimenti in uso non soddisfano in modo perfetto allo scopo, forse per insufficiente conoscenza dei caratteri chimici dell'*invecchiamento*. Lo studio

di questo lato chimico del problema potrebbe condurre ad un procedimento *razionale* di invecchiamento artificiale da sostituire agli attuali, puramente empirici.

MACCHINE A VAPORE

528. – Aumento di efficienza termogenica. – Procedimento atto ad ottenere un miglioramento del grado di efficienza termogenica di una macchina a vapore, coll'aumentare la pressione del vapore di quest'ultima.

529. – Cilindri. – Estrazione automatica dell'acqua dai cilindri.

530. – Distribuzione del vapore per macchine *compound* senza volante o con volante troppo debole.

531. – Utilizzazione del calore del vapore di scarico.

532. – Premistoppa sicuro, per macchine a stantuffo rotante.

533. – Turbine. – Protezione contro l'influenza nociva delle alte temperature sulla gabbia e sui cuscinetti delle palette delle turbine a gas ed a vapore sovra scaldato.

534. – Indicatori del lavoro prodotto. – Apparecchio indicatore totalizzatore del lavoro delle macchine a vapore che fornisca alla fine della giornata, un tracciato che, pur permettendo di riscontrare i particolari degli elementi del lavoro durante una parte qualsiasi del periodo intero, totalizzi le ordinate medie e il cammino percorso. Questi due

fattori così ottenuti permetterebbero, con un semplice calcolo, di determinare il lavoro.

Nota. – I dinamometri a molla sono da escludersi perchè non soddisfano alle condizioni esposte.

MACCHINE DA SCRIVERE

535. – Che fornisca copie identiche alla stampa tipografica. – Queste macchine sarebbero preziose per trarne copie da cui trarre cliché per la stampa. Utili specialmente per giornali onde evitare la composizione e la correzione.

Il problema da risolvere non concerne soltanto il cambio dei caratteri, ma principalmente il meccanismo per *aggiustare* la composizione.

536. – Elettrica. – Qualora un dispositivo elettrico provvedesse a sollevare il dattilografo da tutti gli sforzi che sono richiesti dal funzionamento della macchina, la fatica occorrente per iscrivere a macchina sarebbe considerevolmente alleggerita, poichè si troverebbe ridotta a determinare – mediante un semplice *contatto* elettrico – l'intervento della forza elettrica per eseguire quel movimento che si vuol determinare nei pezzi della macchina.

537. – Gomma automatica. – Questa gomma dovrebbe poter cancellare il tracciato errato, contro il quale verrebbe portata mediante l'azione d'una leva speciale. Essa gomma dobrebbe essere rotativa.

538. – Meccanica. – Messa in moto meccanicamente rispetto a quella mossa con le dita.

539. – **Perfezionamenti diversi.** – Nelle macchine da scrivere a martelletti il cambio delle lettere in modo pratico e comodo non è possibile, mentre sarebbe assai utile (come in quelle a bariletto od a navetta) sia per l'introduzione di segni speciali per formole chimiche od algebriche e per lingue straniere, sia per avere una tastiera *propria*, cioè adatta all'uso particolare della macchina, onde potervi acquistare il massimo di velocità.

540. – In luogo della ripetizione di piccoli tratti per comporre una linea, sia orizzontale che verticale, occorrerebbe poter ottenere sulla carta la linea *continua* con un solo movimento sulla tastiera.

541. – Modificazione che produca l'avanzamento del carrello a carta durante e dopo l'impressione.

542. – Disposizione semplificata che operi facilmente la spaziatura delle lettere prodotte dalla macchina.

543. – **Scrivente a distanza** mediante onde elettriche.

544. – **Silenziosa** o semisilenziosa.

MARINA E NAVIGAZIONE

545. – **Apparecchi diversi.** – Apparecchio che indichi in tempo utile per poterlo evitare un iceberg alla deriva.

546. – Ventilatore per navi da guerra che possa lanciare la massima quantità d'aria possibile attraverso un sistema di canalizzazione, mediante una forza motrice minima.

547. – Ammortizzatore dell'effetto d'una esplosione di mina immersa, per navi.

548. – Apparecchio per torpedini che ne impedisca l'affondamento.

549. – Congegno per recidere le corde d'ancoraggio delle mine subacquee.

550. – Chiusura simultanea ed automatica di tutte le porte dei compartimenti stagni di una nave, per mezzo d'una installazione centrale.

551. – Installazione indicante alle navi la direzione, la forza delle correnti d'acqua, nonche gli scarti pericolosi.

552. – Apparecchio che renda possibile la navigazione in mare, anche con nebbia intensa.

553. – **Canotti di salvataggio.** – Il sistema attuale per calarli ih mare richiede tempo prezioso in caso di naufragio. Sarebbe desiderabile di poter effettuare detta manovra con sistema più pratico, spiccio ed *a mano* potendo qualsiasi energia meccanica far difetto nel momento in cui si crede di poterla utilizzare.

554. – Trasporto di canotti da salvataggio da un bordo della nave all'altro reso più celere con appositi dispositivi.

555. – **Carico e scarico delle navi.** – Dispositivo per carico e scarico a *tappeto-mobile* per esempio che agevolasse tali operazioni ora assai lente. Il tappeto-mobile dovrebbe essere impiantato sulla banchina e potersi, con facilità, adattare alla nave.

556. – Meccanismo per caricare e scaricare le grandi navi mediante cassoni che si riempiano e si svuotino automaticamente.

557. – Un'imbarcazione a vapore per l'approvvigionamento meccanico del carbone in alto mare, anche con tempo sfavorevole, per le navi da guerra e di commercio.

558. – Perfezionamenti negli apparecchi usati per il carico o scarico del carbon fossile.

559. – **Collisioni di navi.** – Apparecchio per impedirle automaticamente.

560. – **Freno** per frenare rapidamente una nave in piena corsa.

561. – **Motori a turbine.** – Turbina a rotazione lente ed a marcia in avanti e indietro per la navigazione fluviale e marittima.

562. – Installazione per navi con motore a turbina a vapore, mediante la quale sia possibile tener conto dei cambiamenti di tempo in pieno mare riguardo alla velocità della nave, senza che ne segua un aumento notevole del consumo di combustibile.

563. – Dispositivo per navi a turbina a vapore, che diminuisca le vibrazioni, che sono particolarmente sgradevoli a poppa.

564. – Motore per canotto automobile che possa profittare della corrente d'un fiume per diminuire la propria resistenza.

565. – **Nebbia.** – Dispersione con mezzi pratici.

566. – **Pulitura delle carene delle navi.** – Sarebbe interessante poterla eseguire per mezzo di palombari che non avessero che da guidare delle pulitrici automatiche e rapide.

567. – **Sottomarini.** – Dispositivo atto ad impedire che l'interno d'un sottomarino abbia ad essere invaso dai gas di scarico.

568. – Installazione pel rinnovamento dell'aria nell'interno dei sommergibili.

569. – **Spostamento del centro di gravità della nave.** – Dispositivo per ottenere questo scopo, in modo rapido.

MATERIALE PER ECONOMIA DOMESTICA

570. – **Anello** che si possa adattare alla grossezza del dito.

571. – **Bucato.** – Macchina per lavare la biancheria che la renda pulitissima strofinandola e danneggiandola il meno possibile.

572. – **Armadio** per biancheria sporca, a compartimenti separati, con meccanismo per introdurre ed estrarre la biancheria, che renda impossibile di prenderne clandestinamente o indebitamente.

573. – **Cavascarpe** pieghevole che possa ridursi ad un volume minimo.

574. – **Diversi.** – Congegno di chiusura che permetta di fissare ad una sedia un ombrello aperto, in qualsivoglia posizione.

575. – Apparecchio per ispennare per bene i volatili.

576. – Meccanismo per togliere la lisca ai pesci.

577. – Manico adattabile a qualsiasi recipiente che si voglia mettere o levare dal fornello, di costruzione semplice e poco costoso, sarebbe utilissimo e permetterebbe l'uso di recipienti (casseruole, ecc.) *senza manico*, epperò meno costosi di più comoda lavatura, meno soggetti a guasti.

578. – **Ferri da stiro elettrici.** – Sarebbe assai utile un buon regolatore elettrico che impedisse l'innalzamento della temperatura del ferro oltre un determinato limite, onde evitare i danni che spesso derivano da un eccessivo riscaldamento del ferro.

579. – Con regolatore automatico che permetta di conservare la temperatura costante, ad un grado da potersi fissare a piacere.

580. – **Finestre.** – Apparecchio semplice da applicare facilmente alle finestre, in modo da poterne pulire i vetri e le intelaiature senza pericolo di cadute verso strada.

581. – **Fornelli.** – Dispositivo atto ad evitare il fumo denso prodotto dai fornelli di cucina.

582. – Dispositivo per rosticcerie e per cucine che renda possibile l'utilizzazione del calore che sfugge in alto.

583. – **Letto estensibile**, così da poter servire per una persona o per due, compreso il pagliericcio, i materassi, i guanciali.

584. – Intelaiatura di legno per letto, trasformabile, in modo che si possa servirsene sia nel senso longitudinale che di traverso.

585. – Dove lo spazio è prezioso (vetture ferroviarie, cabine di navi, piccoli appartamenti) occorrerebbe che la camera da letto fosse mobiliata in modo da poterla trasformare pel giorno in sala da pranzo o da studio, ecc. I letti ora usati a bordo risolvono il problema in modo poco estetico. Il letto dovrebbe diventare armadio, cassapanca, ecc. ecc.

586. – Macina caffè. – Facile da riempire, senza pericolo che ne abbia a cascar fuori; con regolatore della finezza del macinato di comodo maneggio e che dia chiaramente l'indicazione del grado della finezza corrispondente; che permetta di constatare sempre la quantità del caffè macinato.

587. – Marmitte. – Coperchio che impedisca l'uscita dei commestibili durante la decantazione per eliminare la parte liquida.

588. – Materassi. – Apparecchio per i grovigli che si formano nei materiali per materassi, coperte imbottite, ecc.

589. – Paglericcio a elasticità variabile, cioè da potersi adattare così alle esigenze di chi preferisce letto soffice, cedevole, come quelle di chi lo preferisce duro.

590. – Persiane. – Dispositivo perfezionato per poterle aprire o chiudere senza dover aprire la finestra.

591. – Refrigerante. – Armadio a ghiaccio, trasformabile in una vetrina.

592. – Rompi-ghiaccio. – Semplice, pratico.

593. – Sedia a pernio. – Congegno che la rigiri automaticamente, dopo essersene serviti.

594. – Tappeti. – Apparecchio semplice alla portata di tutte le borse, per battere i tappeti, in modo che aspiri la polvere e attutisca il rumore dell'operazione.

595. – Tavola per bambini facile a trasformare comodamente in culla.

596. – Uova. – Apparecchio per poter constatare in modo sicurissimo la freschezza delle uova.

597. – **Vetturetta per bambini.** – Dispositivo semplice per facilitarne la guida su per le scale.

MATERIALI DA COSTRUZIONE

ARTIFICIALI.

598. – **Cascami di ardesia.** – Fabbricazione di lastre impermeabili utilizzando questi cascami, od altra utilizzazione economica.

599. – **Cemento di scorie d'alti forni.** – Fabbricazione senza aggiunta di altre materie. Utilizzabile subito.

600. – **Materiale da costruzione** leggero, molto isolante, ignifugo, resistente alle muffe, all'umidità e alle intemperie, di costo moderato.

601. – **Mattonella** di grande resistenza alla pressione da ottenersi mediante le spazzature di casa.

602. – **Mattoni silico-calcari.** – Pressa stabile per compressione sufficiente di questi mattoni.

603. – **Rottami di porcellana.** – Procedimento di utilizzazione.

MECCANISMI DIVERSI E ACCESSORI

604. – **Ali meccaniche.** – Meccanismo per mettere in moto, a piacere degli attori in scena, le ali di cui fossero muniti, per la parte da rappresentare.

605. – **Cinghia** di trasmissione che non richieda alcuna tensione supplementare e nella quale siano ridotti al minimo lo slittamento e il consumo.

606. – **Commutatore** per cambiare il disco di manovella rotatoria in rotazione irregolare d'una ruota a *rocchetto*.

607. – **Distributore automatico** di francobolli cartoline postali, ecc., della massima semplicità.

608. – **Frantoi.** – Il rendimento delle macchine per frantumare materie dure è assai basso, poichè vengono semplicemente compresse e non rotte: buona parte delle schegge o frantumi sottoposti alla percussione od alla pressione non sono delle volute dimensioni. Occorrerebbe poter eliminare prontamente le parti già ridotte alla dimensione voluta, e ottenere che quelle da rompere vengano a distribuirsi in modo da subire *utilmente* (cioè con effetto di frantumazione) lo sforzo del congegno frantumatore.

609. – **Freni per vetture a due ruote.** – Poichè le ruote girano nel senso dall'indietro all'avanti, il braccio di leva rappresentato dalle stanghe poggia tanto più sulle spalle del cavallo, quanto più viene serrato il freno. Si tratterebbe, pur conservando la disposizione del veicolo, d'ideare un freno funzionante di tal guisa che le stanghe abbiano tendenza a sollevare il cavallo anzichè predisporlo a cadere al menomo passo falso.

610. – **Infortunii.** – Dispositivo atto ad evitare per gli operai gli accidenti possibili con macchine o trasmissioni in movimento.

611. – **Innesti a frizione.** – Refrigerazione.

612. – **Lavatore meccanico** per scatole da latte e recipienti simili.

613. – **Macchine per togliere le squame dei**

pesci. – Sarebbe difficilmente usata dai privati, ma nelle trattorie e nelle fabbriche di pesci in conserva riuscirebbe utilissima.

614. – **Macchine aspiratrici di gas.** – Dispositivo per aumentare l'effetto aspiratore delle turbine, ventilatori, pompe, ecc.

615. – Dispositivo che mantenga una miscela di gas proporzionale uniforme durante il numero di rotazione variabile delle macchine aspiratrici di gas.

616. – **Magli pneumatici.** – Mezzo di protezione contro la messa in moto non voluta di questi magli.

617. – **Maglierie.** – Macchine per maglierie con dispositivo per ottenere automaticamente degli allargamenti negli oggetti prodotti.

618. – **Puleggia** a diametro variabile.

619. – **Raccoglitore d'olio.** – Dispositivo per raccogliere, epurare e riutilizzare l'olio di scolo che ha servito per i motori e macchine simili a moto circolare continuo.

620. – **Rubinetto di scarico** con dispositivo di sicurezza contro l'apertura abusiva.

621. – **Ruota estensibile.** – Una ruota, o puleggia, della quale si potesse variare il diametro in modo semplice, rapido, offrirebbe grandi vantaggi, specialmente per ottenere prontamente cambiamenti di velocità. Naturalmente occorrerebbe poter eseguire le modificazione della ruota senza fermarne la rotazione e senza diminuirne la solidità.

622. – **Trasmissioni di movimento.** – Dispositivo mediante il quale venga cambiata automati-

camente la trasmissione in ragione delle resistenze variabili da vincere.

623. – **Trecce.** – Macchina con la quale si possano ottenere alternativamente trecce ad uno e a due fili.

624. – **Valvole.** – Modo di evitare l'insudiciamento dovuto alle tubazioni di lubrificazione.

625. – **Verricelli.** – Regolatore automatico per l'arresto dei verricelli a vapore.

626. – Dispositivo per impedire di sovraccaricare i verricelli mossi coll'elettricità.

MEDICINA - IGIENE

627. – **Aria delle foreste di conifere.** – Riproduzione in ambiente chiuso.

628. – **Cani.** – Sostanza incolora non tossica, atta ad impedire che i cani si avvicinino nelle strade alle mostre, portoni, ecc.

629. – **Capelli bianchi.** – Modo inoffensivo per rendere il loro colore primitivo ai capelli troppo presto incanutiti senza ricorrere a prodotti cosmetici.

630. – **Feretro** con dispositivo per la sua facile a rapida riapertura in caso di morte apparente, d'una letargia che sia cessata.

631. – **Gamba artificiale** con articolazione del calcagno.

632. – **Insetticida** inodoro, non tossico per l'uomo, e che non macchi.

633. – **Mal di mare.** – Mezzo efficace per impedire che si sviluppi.

634. – **Polviscolo stradale.** – Mezzo a buon mercato per combatterlo (strade, ferrovie, campi di corse, ecc.).

635. – **Respirazione.** – Dispositivo che permetta all'uomo la respirazione continua in ambienti saturi di gas asfissianti di qualsiasi natura.

636. – **Salvagente** su terra e acqua.

637. – **Spazzolino da denti.** – Porta-spazzolino per la sua essicazione rapida e conservazione al riparo dalla polvere e dagli insetti.

638. – **Tubi metallici.** – Procedimento per la preservazione dei tubi metallici che impedisca al contenuto di essi di decomporli chimicamente, oppure ai tubi stessi di alterare il proprio contenuto.

METALLI

LAVORAZIONE MECCANICA.

639. – **Cesoie** le cui impugnature siano situate al disotto del pezzo da tagliare e nelle quali il momento statico si conservi costante.

640. – Dispositivo per impedire lo accumularsi dei pezzi uscenti dalle cesoie come cascami.

641. – **Chiodatura** idraulica industriale, economica.

642. – **Coniazione.** – Procedimento per evitare una pressione esagerata nella coniazione o nella stampatura dei metalli.

643. – **Fori.** – Foratura di fori conici o poligonali, con la facilità stessa con la quale si praticano i fori cilindrici, mediante dispositivo applicabile al trapano.

644. – **Mole di smeriglio.** – Le mole artificiali, di smeriglio o di carborundio, vanno soggette a rompersi nel loro funzionamento, con pericolo gravissimo degli operai circostanti. Sarebbe quindi desiderabile un tipo di mola *armata*, non pericolosa in caso di rottura.

645. – **Proiettili** ricavabili da sbarre cilindriche, senza cascami.

646. – **Tornio** ad avanzamento automatico dell'utensile per piallare in lunghezza e orizzontalmente dei pezzi a parecchi scalini.

647. – **Tornio.** – Quando si debba regolare il rapporto di velocità tra la vite madre del tornio ed il pezzo tornito si è costretti a calcoli che non per tutti sono semplici. L'*ideale* sarebbe di avere – semplicemente – per qualsiasi capo, un indice mobile – che portato sulla tal cifra di una graduazione – determinasse automaticamente la voluta modificazione nella velocità. Anche senza pretendere di conseguire, d'un tratto, l'*ideale*, si potrebbe forse avvicinarsi ad esso con qualche geniale dispositivo.

648. – **Trapani ondulosi.** – Dispositivo per la filettatura ad elica delle barrette di metallo scaldate, per la fabbricazione dei trapani ondulosi.

FONDITA.

649. – **Alluminio.** – Procedimento che possa impedire l'ossidazione dei cascami d'alluminio durante la fondita, in modo che il prodotto di essa non riesca fragile.

650. – **Crogioli di grafite.** – Macchina per fabbricarli.

651. – **Getti.** – Modo di ottenere dei blocchi di metallo di grana densa ed uniforme, senza cavità nè soffiature.

652. – Modo di ottenere dei pezzi di ghisa assai densa, raccogliendo e riportando indietro più volte il metallo che cola dallo stampo.

653. – **Stampo** a modello fusibile.

654. – **Magnesio.** – Procedimento per ottenere la fusione senza perdite, del magnesio e delle sue leghe.

655. – **Metalli leggeri.** – Procedimento per rendersi conto della solidità d'un pezzo fuso in metallo leggero, quale l'alluminio o le sue leghe.

LAMINAZIONE – TRAFILA – RETICOLATI.

656. – **Fili per lampadine.** – Modo di conglomerare e piegare dei fili penetranti nella composizione delle parti molto tenui di tungsteno, affinchè possano servire alla fabbricazione di fili per lampade ad incandescenza.

657. – **Filo di ferro.** – Apparecchio per tendere e tagliare un filo di ferro od altro metallo, per fabbricanti di fiori artificiali, in modo che i pezzi di filo restino diritti.

658. – **Laminazione dell'oro.** – Macchina per sostituire il lavoro del battiloro, cioè per ottenere l'oro in fogli *estremamente sottili.*

659. – **Latta.** – Procedimento che faciliti l'ondulazione unilaterale, nonchè la piegatura elicoi-

dale delle strisce di latta per la fabbricazione dei tubi refrigeranti.

660. – **Reticolati.** – Dispositivo agli apparecchi per confezione di reticolati in filo metallico, i cui incroci siano saldati simultaneamente.

661. – **Tubi.** – Dispositivo per l'introduzione centrale d'un pezzo fra i cilindri d'un laminatoio obliquo, allo scopo di produrre tubi senza saldature nè chiodature.

RIVESTIMENTI.

662. – **Argentatura.** – Procedimento preparatorio per un'argentatura galvanica per specchi, assai solida.

663. – **Metalli diversi.** – Procedimento per rivestire internamente d'uno strato metallico, i cavi, per esempio, in ghisa.

664. – Apparecchio per rivestire il filo di ferro d'un rivestimento metallico uniforme e determinabile in anticipazione.

665. – Rivestimento solido – in metalli preziosi o in metalli comuni – per posateria.

666. – **Patinatura** del ferro e dell'acciaio che lo preservi durevolmente dalla ruggine.

667. – **Zincatura** del ferro e della ghisa, resistente alle variazioni di temperatura.

DIVERSE.

668. – **Agglomerazione**, con nuovo procedimento di metalli di natura eterogenea.

669. – **Cascami.** – Procedimento vantaggioso pel ricupero del ferro, dello zinco, dello stagno, e di tutte le parti di sufficiente valore dei quali sono composti gli oggetti stagnati, smaltati, ecc., che si trovano nei rifiuti domestici.

670. – **Ferro antiruggine.** – Nello stesso modo che minime quantità di determinati corpi – arsenico, fosforo, solfo, ecc. – bastano per modificare assai sensibilmente le proprietà di molti metalli, perchè non si potrebbe trovar modo di rendere il ferro resistente allo arrugginimento incorporandovi una piccola quantità d'una sostanza adatta?

671. – **Molle ad elica** fuori d'uso. Riutilizzazione.

672. – **Scomposizione delle leghe.** – Metodo pratico, semplice, economico per separare i metalli più importanti dalle leghe che ne contengono parecchi.

673. – **Taglio elettrolitico.** – Procedimento che permetta di staccare elettroliticamente delle grosse lastre da un blocco di ferro o di altro metallo.

METALLURGIA E MINIERE

674. – **Acciaio.** – Produzione direttamente dai minerali, assai economica.

675. – Modo di indurire l'acciaio, mediante il quale si possa conferire grande tenacità ad un acciaio di basso prezzo.

676. – Procedimento di tempra parziale delle lastre d'acciaio cementate.

677. – **Alluminio.** – Estrazione dai minerali senza intervento dell'elettricità.

678. – **Alti-forni.** – Chiusura ermetica che ne permetta la carica senza perdita di gas e senza schiacciare la carica.

679. – Dispositivo atto ad impedire alle scorie di invadere i blocchi di acciaio colati.

680. – Alimentazione automatica della bocca del forno mediante un piano inclinato.

681. – Dispositivo pel caricamento degli alti forni che eviti la fuoruscita dei gas dalla bocca del forno anche durante la carica.

682. – **Carbon fossile.** – Semplificazione del procedimento di concentrazione dei residui fangosi di carbone, nei fondi acquitrinosi degli elevatori a secchielli.

683. – Dispositivo per evitare la formazione di moffette al castello di scarico d'un pozzo d'estrazione di carbone.

684. – Porta che si apra e si chiuda automaticamente per evitare gli effetti del *grisou* e del fuoco.

685. – **Ferro greggio.** – Produzione in modo economico, per mezzo dell'elettricità.

686. – **Ferro fuso.** – Modo di ottenerlo di alta duttilità con procedimento economico.

687. – **Minerali.** – Dispositivo semplificato per la separazione per via elettrolitica di minerali di diversa natura.

668. – Procedimento mediante il quale diversi minerali facilmente attaccabili dagli acidi possano venir separati razionalmente da altri minerali difficilmente intaccati dagli stessi acidi.

689. – Procedimento pratico per il lavoro dei

minerali di ferro di grana fina, e che divengono tali per effetto del riscaldamento.

690. – Procedimenti per la scoperta dei giacimenti metalliferi sotterranei, mediante l'uso di onde elettriche.

692. – Installazione meccanica che impedisca l'otturazione delle aperture di passaggio della materie minerali – in genere – che vanno ai setacci e ai filtri dei recipienti nei quali si deve operare una disidratazione.

693. – Disposizione che renda possibile l'esecuzione del lavoro continuo della tavola a scosse.

694. – **Montacarichi** per miniere, che potessero funzionare tanto per l'estrazione del carbone o del minerale come per l'ascesa dei minatori, in modo *continuo* anzichè nel modo attualmente in uso.

695. – Dispositivo per impedire un eccesso di velocità nei montacarichi delle miniere, in modo che non abbia a riuscire pericolosa.

696. – Chiusura automatica delle entrate ai montacarichi delle miniere.

697. – **Oro** contenuto nelle acque del mare. Procedimento di estrazione industriale.

698. – **Perforatrici e perforazioni.** – Per pietre dure a lavoro industriale, qualunque ne sia il sistema munite di para-polvere.

699. – Apparecchio che registri automaticamente l'avanzamento della perforazione.

700. – Congegno per il capovolgimento automatico della *trivella* nelle macchine a forare la pietra per martellazione.

702. – Apparecchio che faccia conoscere, nei lavori di sonda, le varie specie di strati minerali incontrati.

703. – Apparecchio o procedimento che riveli esattamente la stratificazione e gli angoli d'incidenza durante le perforazioni degli strati sotterranei sfruttabili.

704. – Dispositivo per impedire lo spandersi alla polvere dei fori prodotti da perforatrici sia ad aria compressa che a scosse.

705. – **Pirometri.** – Le indicazioni del pirometro ottico dipendono dal potere emissivo dei corpi fissati. Si sono misurati, finora, i poteri emissivi del platino, dell'ossido di ferro e dell'ossido di nichelio. Molti altri corpi dovrebbero essere studiati I risultati che fornisce il pirometro a radiazioni sono influenzati dalla variabile ripartizione delle temperature metalliche dell'apparecchio. Occorrerebbe studiare questa influenza e poter definire le condizioni che sarebbe necessario soddisfare per poter sopprimere questa causa perturbatrice.

706. – **Processo Martin.** – L'applicazione del ferro con questo procedimento si fa per successive colate. Qualora si riuscisse a poter ottenere la produzione del ferro raffinato in modo continuo si avrebbero molti vantaggi, non ultimo dei quali una maggiore omogeneità nel metallo prodotto.

707. – **Ricupero dell'azoto dai gas degli alti-forni.** – Mentre l'azoto prodotto nelle officine a gas viene utilizzato per la fabbricazione di sali ammoniacali, quello che si volge dagli alti-forni va perduto. Potrebbe essere utilizzato nella fabbrica-

zione dei derivati del cianogeno, per l'industria e per l'agricoltura.

708. – **Saldatura per l'alluminio.** – La difficoltà non è tanto nella composizione della lega per la saldatura quanto nella *disossidazione* dell'alluminio nelle parti da saldare. Bisognerebbe trovare un disossidante capace di scomporre l'ossido di alluminio che ostacola l'adesione della lega di saldatura all'alluminio.

709. – **Zinco.** – Modo di ottenerlo in produzione continua per mezzo di minerali portati a fusione elettricamente.

710. – Procedimento semplice per la preparazione metallurgica dei residui di zinco.

711. – Procedimento di preparazione elettrolitica dello zinco, dai suoi minerali.

MONTACARICHI

712. – **Regolazione della velocità.** – Per lettere e vivande, che possa fermarsi automaticamente a tutti i piani per tutti i locatarii d'un caseggiato d'affitto.

713. – Modo di prevenire le velocità inammissibili nel funzionamento dei montacarichi, ascensori e simili.

714. – Regolatore di velocità per apparecchi da fermare al passaggio.

MOTORI AD ESPLOSIONE

715. – **Accensione.** – Studiarne una meno complicata di quella a candele elettriche; per esempio

basata sul principio degli accenditori con lega ferro-cerio, e su di un effetto catalitico (con spugna di platino o simile).

716. – **Diversi.** – Dispositivo che li preservi in modo sicuro dalle perdite di gas che si producono nei gasificatori.

717. – Procedimento per aumentare la capacità di esplosione degli alcool metilici, etilici ed amilici, affine di renderli più economici per la messa in moto dei motori ad esplosione.

718. – Dispositivo che impedisca l'arresto dei motori a esplosione azionati dal gas generatore.

719. – Motore a esplosione a grande capacità di applicazione razionale.

720. – Dispositivo atto a cambiare la distribuzione di un motore a esplosione e a quattro tempi, in una distribuzione per macchine a vapore.

721. – Regolatore automatico per motore a esplosione a quattro tempi.

722. – Mezzo atto a rendere inodori i gas di scarico dei motori a esplosione.

723. – Combustione assolutamente fumivora e inodora di tutte le materie usate per l'alimentazione dei motori a esplosione.

724. – Smorzatore dei rumori per macchine ad esplosione.

725. – Dispositivo per l'espulsione completa dei residui nei cilindri dei motori ad esplosione.

726. – Procedimento atto ad impedire la congelazione delle parti raffreddate dall'acqua nei motori a petrolio.

727. – Motore pratico a gas aspiratore per piroscafi ad elica che possa competere vantaggiosamente coi motori e turbine a vapore ora usati per la navigazione.

728. – Motore pratico per mettere in azione un vericello per battello da pesca costiera o di largo mare.

729. – Un motore ad esplosione che non si fermi in casi di sovraccarico.

730. – Per motori ad esplosione; trovare una alimentazione per metterli in moto che sorpassi, come efficacia, economia e applicabilità le sostanze finora impiegate per tale scopo.

731. – Motore a gas povero di 250 cavalli, almeno che offra vantaggi rispetto ai motori a vapore di uguale potenza, tanto dal lato del consumo di combustibile che da quello dell'impianto e della manutenzione economica.

732. – **Utilizzazione** dei gas di scarico.

733. – **Messa in moto automatica.** – Quelle ideate fino ad ora, sono troppo complicate.

734. – **Per aviazione.** – Modo di rendere perfettamente stagna la camicia d'acqua dei cilindri per motori da aviazione e per dirigibili.

735. – Di peso particolarmente basso a che non si riscaldi troppo facilmente.

736. – Che non subisca panne, e nel quale il peso dello sostanza alimentatrice sia estremamente minimo, affine di potere aumentare considerevolmente il raggio d'azione.

737. – Procedimento per rendere regolare e costante l'infiammazione e la combustione anche nelle alte regioni dell'atmosfera.

738. – A funzionamento perfettamente silenzioso, e relativa elica del pari silenziosa.

739. – A raffreddamento d'aria che ne assicuri il funzionamento regolarissimo e senza interruzioni.

740. – Quelle che regolano l'ammissione e lo scarico dei gas nei motori d'automobile devono essere frequentemente ritornite. Studiare il modo: o di renderne il consumo quasi nullo, o di tenerne costantemente *aggiustata* la parte che deve poggiar sulla sedia.

MOTORE A CALORE SOLARE

741. – Il calore che il sole ci manda sarebbe teoricamente capace – secondo Yonug – di fare agire in modo continuo un motore della forza di 2 HP. per 3 mq. di superficie terrestre. Pare che finora, coi tentativi fatti per utilizzare questa sorgente di forza motrice non abbia dato buoni risultati pratici.

MOTORI A VENTO

742. – Motore capace di utilizzare sufficientemente la forza del vento per produrre economicamente la corrente elettrica.

743. – Motore che utilizzi ad un tempo la forza del vento e quella sviluppata dalle onde del mare.

744. – **Accumulatore** d'energia che permetta di captare l'energia eccedente, in caso di vento forte, per restituirla gradualmente quando il vento

è debole o nullo. Occorrerebbe fosse più semplice assai di quelli elettrici o a serbatoio d'acqua.

OCCHIALI

745. – Lenti. – Dovrebbero potersi montare senza traforo (causa facile di rottura). Basterebbero una o due *intaccature*, *incavi*, nella superficie o sull'orlo della lente.

OLII – MATERIE GRASSE

746. – Grasso sintetico. – Preparazione *sintetica* d'una materia grassa che possa sostituire economicamente gli attuali olii e grassi, animali e vegetali, nella fabbricazione del sapone o in altri usi.

747. – Sintesi industriale degli acidi grassi mediante trasformazione degli idrocarburi, dai quali poco differiscono.

748. – Olio di fegato di merluzzo. – Procedimento semplice per togliere a quest'olio il cattivo odore e sapore caratteristici.

749. – Olii di pesce. – Come rendere inodori questi olii e le sostanze analoghe.

750. – Apparecchio per estrarlo dai cascami dei pesci.

OROLOGERIA

751. – Orologi da tasca. – Chiusura ermetica della manovella degli orologi a *remontoir*.

752. – Dispositivo semplice, atto alla determi-

nazione facile della lunghezza della spirale del bilanciere.

753. – Scappamento silenzioso.

754. – **Portaorologi sonoro.** – Questo portaorologi dovrebbe contenere un apparecchio amplificatore del suono così da rendere audibile a distanza la suoneria delle ore o la sveglia di un comune orologio da tasca a ripetizione od a sveglia.

755. – **Orologi da torre.** – Messo in moto da un orologio regolatore centrale mediante onde di Hertz e simili.

756. – Movimento d'orologeria che ricarichi sempre a nuovo il movimento del *carillon* con campana-sveglia e congegno che marchi i tempi indicati dalle sfere.

757. – **Orologi in genere.** - Relazione assolutamente isocrona di qualsiasi sorta di orologi, pendole ecc.

758. – Orologio congegnato in modo da avvertire automaticamente, mediante qualche suono, che occorre ricaricarlo perchè non abbia a fermarsi entro un quarto d'ora.

759. – **Pendola.** – A precisione che comandi il movimento di altre pendole mediante le onde hertziane o simili.

760. – A sveglia che indichi l'ora di controllo con dispositivo ricaricante il movimento di suonerie dopo che si è messo in moto l'apparecchio.

PARAFFINA

761. – **Paraffina.** – Procedimento per estrarla dagli olii minerali e dalle materie idrocarburate.

PARAFULMINI

762. – Studiare: o un modo o sistema di protezione contro il fulmine *più sicuro* degli attuali, parafulmini, o il modo di proteggere questi efficacemente contro le cause che, dopo qualche tempo, mettono i parafulmini fuori servizio, rendendoli *pericolosi* anzichè sicuri.

PESCA

763. – Apparecchio ottico che permetta la visione chiara degli strati inferiori al pelo dell'acqua. Riuscirebbe utilissimo per la pesca di molte specie di pesci.

PETROLIO

764. – Procedimento per eliminarne le impurità solforose o di altra natura.

PIUME – PIUMINO

765. – Apparecchio pratico per l'assortimento delle piume e piumini per riempire coperte, ecc.

POLLICOLTURA

766. – **Ingozzamento.** – Apparecchio meccanico economico, semplice, per l'ingozzamento del pollame da ingrassare.

767. – **Porta per pollaio** che i polli possano aprire da per se stessi.

POMPE E SIMILI PER SOLLEVARE LIQUIDI

768. – Pompa senza stantuffo, per acidi.

769. – Dispositivo per fermare il galleggiante delle pompe ad aria prementi.

770. – Pompa a braccia con dispositivo per il cambiamento della direzione aspirante e premente.

771. – Modo di far funzionare un elevatore di acque per mezzo di esplosioni.

772. – Modo di impedire che una pompa abbia a fermarsi nel suo funzionamento, per mancanza di liquido da pompare.

PULITURA

773. – **Pavimenti a piastrelle od a mosaico.** – Spazzola rotativa elettrica con serbatoio di liscivia sovrapposto, per poter sostituire la lavatura a mano.

774. – **Pavimenti di legno.** – Spazzola rotativa elettrica, d'acciaio, che possa servire sia per uguagliarne le superficie quando sono nuovi o quando sono troppo logore, sia per pulirli in sostituzione del trucciolo di ferro di uso lungo e faticoso.

775. – **Vetri.** – Pulitura per mezzo di spazzole rotative elettriche da potersi manovrare con lunghi manichi, senza uso di scale.

REFRATTARII

776. – **Perfetto.** – Forse il più importante dei semplici problemi in tecnologia chimica è quello

dei materiali refrattarii. Molti problemi industriali non possono avere sollecita soluzione unicamente per la mancanza d'una sostanza refrattaria che possa conservare la sua forma e solidità ad altissima temperatura e non alterarsi sotto l'azione dei gas delle reazioni o delle cariche acide o basiche delle cariche dei forni.

777. – **Malte refrattarie.** – Nessuna malta refrattaria nota resiste almeno come i mattoni che è destinata a cementare. Occorrerebbe trovarne una che fosse appunto, refrattaria quanto le mattonelle stesse.

REFRIGERAZIONE
GHIACCIAIO ARTIFICIALE

778. – **Refrigerazione.** – Disposizione di adattamento per poter usare economicamente gli impianti di riscaldamento con acqua calda o con vapor d'acqua, per la refrigerazione degli appartamenti, ecc., in estate.

779. – Sistema semplificato per rinfrescare e inumidire l'aria degli appartamenti durante la canicola.

780. – Procedimento per rinfrescare l'aria degli appartamenti e degli uffici con un procedimento più economico degli usati, e possibilmente senza l'uso del ghiaccio.

781. – Procedimento semplificato per raffreddare i liquidi destinati all'esportazione nei recipienti contenenti tali liquidi.

782. – Procedimento più pratico ed economico degli usuali pel funzionamento delle macchine frigorifere annesse agli essicatoi d'aria.

783. – **Ghiaccio.** – Produzione di ghiaccio artificaile senza perdite per la fusione.

784. – Apparecchio semplice, poco costoso, per la fabbricazione casalinga del ghiaccio. Considerando che esso sarebbe destinato all'uso in locali distanti da centri di produzione del ghiaccio, e quindi, con tutta probabilità, sprovvisti di prodotti chimici, l'apparecchio dovrebbe, o non far uso di questi, o richiedere solamente generi comuni, facili a trovare in commercio, o di poco peso se da doverne fare approvvigionamento.

785. – Il ghiaccio artificiale sarebbe assai più utile per la gelateria se si potesse produrre sia sotto forma di poltiglia direttamente utilizzabile per granite, ghiacciate e simili, e per gli usi generali se si potesse ridurlo *facilmente* in frantumi numerosi come avviene – per esempio – nelle *lacrime Bataviche* col vetro.

786. – **Nevoso.** – Invece di dover piallare del ghiaccio solido, sarebbe utile poterlo produrre allo stato poroso, cioè facilmente riducibile allo stato di *neve* per gli usi che lo richiedono (bibite, vesciche per malati, ecc.).

REGOLATORI PER MACCHINE MOTRICI

787. – Dispositivo atto a ricondurre alla velocità normale, per regolatori ad azione indiretta e per movimento regolatore rotativo.

788. – Procedimento regolatore per macchine a vapore a carica molto variabile.

789. – Regolatore con arresto automatico della produzione di forza, quando non è possibile continuare la marcia.

790. – Dispositivo per ottenere il cambiamento del numero dei giri mediante un regolatore automatico.

791. – Dispositivo al regolatore per condurre l'organo della valvola a farfalla alle macchine a vapore, ecc.

792. – Dispositivo al regolatore d'un motore, che lo riconduca alla media, all'inizio di un difetto d'energia.

RISCALDAMENTO

793. – **Apparecchio fumivoro** con qualsiasi combustibile.

794. – **Caloriferi e radiatori** a petrolio assolutamente inodori.

795. – **Camini.** – Dispositivo per renderne più attivo il tiraggio.

796. – **Cottura senza fuoco.** – Apparecchio *semplicissimo* nel quale bastasse introdurre un blocco di ferro, di mattone, o di altra sostanza, fatto arroventare in un fornello che funzioni per cuocere o scaldare checchessia, per ottenere la cottura di un'altra vivanda già collocata o da collocarsi nell'apparecchio stesso.

797. – **Cuscino scaldino.** – Regolazione automatica del riscaldamento d'un cuscino-scaldino.

798. – **Fornelli a gas.** – Dispositivo mediante il quale si possa utilizzare più completamente il calore in questi fornelli.

799. – Accenditore automatico per cucine a gas. Il quale in ciascun fornello, dovrebbe accendersi senz'altro, appena aperto il relativo rubinetto.

Con ciò, oltre alla comidità dell'accensione automatica, si avrebbe l'eliminazione del pericolo di fughe e relativi scoppii; il gas potrebbe – dimenticando il rubinetto aperto – *bruciare*, ma non diffondersi nell'ambiente.

800. – **Forni.** – Procedimento per la produzione nel medesimo forno del gas di carbon fossile, del gas di generatore e del gas d'acqua.

801. – Installazione per ottenere un arroventamento omogeneo presso le pareti laterali dei forni circolari.

802. – Dispositivo di protezione contro il pericolo delle fughe di gas caldi durante la riparazione delle volte d'un forno per minerali.

803. – Mezzi per evitare in modo sicuro la nocività dei gas perduti dei forni di riscaldamento o di altre installazioni nelle quali si producono dei gas nocivi di qualsiasi natura, specialmente nei casi in cui questi mezzi possono essere applicati da un semplice operaio.

804. – **Regolatori.** – Dispositivo per rendere uniforme la temperatura in parecchie sale d'un appartamento o d'un corpo di fabbrica.

805. – Regolatore sicuro, automatico del funzionamento dei riscaldamenti ad acqua e a vapore.

806. – **Scaldabagno istantaneo.** – Trovare la

possibilità di coordinare il meccanismo *bruleur* con la pressione dell'acqua. L'arrivo di questa e il funzionamento di quello non devono dipendere che da un solo rubinetto. E il prezzo deve essere accessibile e non proibitivo, come attualmente.

807. – **Scintille.** – Modo d'impedire che invadano le camere per la fumigazione dei commestibili.

808. – **Senza sviluppo di ossido di carbonio.** – Sarebbe assai importante il riuscir ad evitare che un dato apparecchio di riscaldamento produca ossido di carbonio. Questo gas incoloro ed inodoro è troppo pericoloso. Siccome si forma quando l'aria che deve dar luogo alla combustione del combustibile trovasi in presenza di esso in quantità insufficiente, basterebbe dotare la stufa di un apparecchio che potesse agire automaticamente nel senso indicato.

809. – **Stufe.** – Casalinga, pel riscaldamento della cucina, che occupi uno spazio relativamente minimo.

810. – In mattoni suscettibili di servire per il riscaldamento col gas, col petrolio, all'alcool gassificato od anche con un carbone di poco fumo.

SALDATURA

811. – **Alluminio.** – Procedimento industriale per la saldatura di questo metallo, sia con sè stesso che con altri metalli.

SAPONE LIQUIDO

812. – Procedimento economico per preparare un buon sapone di questo genere.

SCAFANDRO

813. – Uno scafandro che permetta di scendere sott'acqua a profondità molto maggiori delle attuali.

SEGNALI

814. – **Bussola.** – Meccanismo di azione sicura per la trasmissione elettrica delle posizioni d'una bussola.

815. – **Cinte.** – Segnale d'allarme elettrico che funzioni quando qualcuno penetri indebitamente attraverso una cinta in filo di ferro o simile.

816. – **Miniere.** – Segnalatore della presenza di gas deleterii o pericolosi nelle gallerie d'una miniera.

817. – **Navi.** – Modo di determinare la distanza e la natura di oggetti metallici ancora invisibili ad occhio nudo od armato di lenti, per mezzo di onde elettriche, con particolare applicazione alla scoperta di navi da guerra.

818. – **Strade.** – Quadro avvisatore a lettere mobili, variabili, che segnali a chi percorre una strada la stato in cui si trova il tratto che ancora deve percorrere.

819. – **Treni.** – Dispositivo, adatto specialmente per treni misti viaggiatori e merci con freni che non agiscano da un capo all'altro del treno, che renda possibile, anche nell'attraversare i tunnels, una segnalazione convenzionale tra il macchinista ed il personale conduttore.

820. – Apparecchio che serva ad avvertire, in tempo di nebbia, i macchinisti d'una locomotiva in marcia, se la via sia libera o impedita.

821. – Segnale d'allarme per viaggiatori, fissato al manubrio d'apertura dello sportello del vagone in modo da funzionare quando il manubrio stesso venga fatto girare in senso opposto a quello di chiusura.

822. – **Vetture.** – Apparecchio-segnale che renda possibile il controllo delle vetture riguardo alla conservazione costante d'una velocità di corsa ammissibile.

SERRATURE E CASSEFORTI

823. – **Serrature.** – Da potersi chiudere ad aria compressa.

824. – Con otturatore, tale che, una volta introdottavi una chiave a dente troppo grosso questa non possa più venirne estratta.

825. – Un apparecchio di sicurezza contro l'uso fraudolento di una chiave che si trovi entro una serratura, col farla girare e collo spingerla fuori della serratura stessa.

826. – **Finestra** a due battenti che possa aprirsi in alto, in basso, all'esterno e all'interno.

827. – Dispositivo mediante il quale si possa impedire la chiusura a chiave, come pure l'uscita della chiave della serratura, a porta aperta.

828. – **Casseforti.** – Riempitivo economico non fusibile della doppia parete d'una cassaforte.

829. – Protezione per casseforti e porte di tesoreria che ne randa la penetrazione impossibile, anche con la fusione per mezzo dell'elettricità.

SIGARI E TABACCO

830. – La perfezione non è ancora raggiunta in quanto riguarda la facilità della pulitura, il modo di trattenere i prodotti del fumo nocivi alla salute, ecc.

831. – **Sigarette.** – Procedimento per l'applicazione intermittente di strisce di carta ai foglietti di imboccatura per sigarette.

832. – **Sigari.** – apparecchio per guarnirli di anelli di carta.

833. – Procedimento di perfetta conservazione di sigari e sigarette.

834. – Apparecchio per evitare lo srotolamento dei sigari arrotondati di fresco, quando essi lasciano la tavola di lavoro.

835. – **Tabacco.** – Mezzo semplice per cambiarne o migliorarne il sapore.

836. – **Tagliasigari** che, mentre funziona, presenti anche un cerino acceso.

SPAZZOLE - LAVORI IN VIMINI - PENNELLI

837. – **Cesti di vimini.** – Dispositivo per fissare le bacchette d'angolo nelle carcasse di ceste e panieri, e per tessere meccanicamente i panieri di vimini.

838. – **Pennelli.** – Apparecchio per inserire setole più o meno lunghe nei pennelli.

839. – Sostituto d'un pennello per eseguire le imitazioni delle venature del marmo.

840. – Dispositivo per impedire o fermare la colatura dei colori sul manico dei pennelli.

841. – **Scope.** – Macchina per la cucitura delle scope, in sostituzione della legatura a mano.

842. – **Spazzole** per la pulitura di vetri e bottiglie, la cui testa possa essere facilmente sostituita con altra di ricambio.

843. – Tascabile le cui setole possano essere disposte *coricate*, per renderla meno ingombrante.

844. – **Stuoie.** – Procedimento di preparazione di canne, giunchi, ecc., per poterle utilizzare per la tessitura di stuoie e simili.

845. – **Tubi di paglia.** – Macchina per cucire tubi di paglia.

SPORT

846. – **Battello** che, durante la corsa, possa venire trasformato in islitta o in vettura.

847. – **Bicicletta** trasformabile in slitta.

848. – Sostegno semplice, unito alla macchina che serva da supporto alla stessa, quando la si vuol lasciare in riposo, senza che le gomme poggino sul suolo.

849. – **Calzatura,** con la quale sia possibile camminare sull'acqua senza pericolo.

850. – **Slitta** messa in moto da un meccanismo mosso con le mani e coi piedi, o con un motore.

851. – **Nuoto.** – Un apparecchio di sospensione che *comandi* all'allievo nuotatore i movimenti da fare (braccia e gambe) per imparare a nuotare, mediante dispositivi meccanici pratici è da trovare.

852. – **Mozzo** elastico per ruote di vettura.

STAMPA DEI TESSUTI

853. – **Cilindri stampatori.** – Un notevole miglioramento nell'incisione dei cilindri per la stampa dei tessuti. La scelta d'una materia prima meno costosa del rame o dell'ottone, attualmente usati, sarebbe considerata come una soluzione soddisfacente.

854. – Nuovo procedimento d'incisione per cilindri stampatori, che abbia sul metodo attuale un considerevole vantaggio, quanto all'economia nelle spese e alla velocità di esecuzione.

855. – **Colori.** – Procedimento per istampare, ad un tempo, colori indaco e alizarina o colori mordenti simili.

856. – **Coltello.** – Una lega metallica, od altra sostanza adatta a servire come coltello da raschiare i rulli e che unisca all'elasticità e alla durezza dell'acciaio, la proprietà di non dar luogo ad alcuna azione chimica in presenza dei colori acidi o carichi di certi sali metallici.

Potrebbero forse servire a tal uopo certi acciai moderni – al molibdeno, al vanadio, al tungsteno, al manganese, ecc. – il rame fosforoso, il bronzo fosforoso, le leghe dure, a base d'alluminio (1).

(1) Vedasi il mio manuale sulle *Leghe metalliche ed amalgame*. 3ª ediz. Hoepli.

857. – **Disegni.** – Nuovo mezzo pratico e facile per ripetere i disegni industriali ad un certo numero di rapporti, in modo da poter constatare le macchie ed altre imperfezioni di essi e potere quindi correggere le linee. La soluzione del problema può esser data con un apparecchio basato sull'ottica, sul pantografo o con un procedimento tipografico qualsiasi; la sola condizione essenziale è che il procedimento sia di semplice manipolazione e che non necessiti un tirocinio complicato, affinchè riesca veramente *industriale* e alla portata di tutti gli stabilimenti.

858. – **Macchina a rulli** mediante la quale si possano stampare almeno otto colori alla volta e che offra vantaggi su quelle finora usate, i cui inconvenienti si fanno vieppiù sensibili coll'aumentare costante del prezzo dei colori-vapore. La nuova macchina deve dare una pressione perfetta quanto quella che si ottiene con le macchine attuali a cilindri incisi in incavo.

859. – **Motore** per macchina da stampare, che offra vantaggi su quelli in uso, e la cui manovra non sia più semplice nè la manutenzione più costosa.

860. – Sistema che permetta la soppressione dei *doubliers* nella stampa, con una notevole economia. Si tratterebbe di trovare per il panno a caucciù un rivestimento non soggetto a screpolarsi, od un corpo d'altra natura che non abbia il difetto di screpolarsi, che ritenga l'acqua di lavaggio e che determini la colata dei colori.

861. – **Sciorinatrici.** – Dispositivi atti a soppri-

mere, con vantaggio, le sciorinatrici nelle industrie di stampa, tintura e appretto dei tessuti.

862. – **Spazzola** rifornitrice che possa vantaggiosamente sostituire quelle di crine, di setola di maiale, o di tampico attualmente usate. La nuova spazzola non dovrà rigare i rulli, non essere intaccata dai colori sia acidi che alcalini, penetrare nella incisione per ripulirla; dovrà inoltre potersi ripulire facilmente coll'acqua tiepida.

863. – **Stampa a spruzzo.** – Modo di ottenere effetti netti nella stampa a spruzzo.

864. – **Stampatura.** – Modo di stampare a cilindro con polveri metalliche suscettibili di dare, con o senza cilindratura, la lucentezza dell'oro o dell'argento, e di resistere alle operazioni di pulitura rese necessarie dall'uso dei colori-vapore stampati nello stesso tempo delle polveri anzidette, quali il vaporizzaggio e la saponatura.

865. – Procedimento che renda generalmente superflua la preparazione dei tessuti al grasso quando si vuole stamparli con colori-vapore.

866. – Procedimento per ottenere disegni tipici su stoffe a superficie pulita ma lucidabile.

867. – Procedimento di stampa per ottenere disegni aventi l'apparenza del rilievo.

STRADE

868. – **Neve.** – Procedimento economico, a mano, per fondere rapidamente la neve sui marciapiedi.

869. – **Pavimentazione** che riduca al minimo il pulviscolo.

870. – **Polvere.** – Mezzo economico per sopprimerla che non presenti inconvenienti dal lato dell'igiene.

STRUMENTI DIVERSI

871. – **Bilancia** che possa essere regolata con apparecchio di registrazione automatica del peso, affine di controllare, per esempio, la quantità di barbabietole lavorate negli zuccherifici.

872. – Sarebbe utilissima per es. a due cilindri su di un quadrante (o su due separati), portando uno dei quali sul numero corrispondente al peso voluto e l'altro su quello corrispondente al prezzo per Kg. (od altra unità di peso) e fatto l'equilibrio, si avesse sul quadrante l'indicazione del valore della merce pesata.

873. – **Cassa di controllo** per ferrovie che eseguisca automaticamente il calcolo, la stampa ed il controllo delle tariffe pel trasporto delle merci, secondo le zone di distanza e la classificazione dei pesi.

874. – **Contatore** di velocità per automobili, che indichi visibilmente, in qualsiasi momento, la velocità oraria, ai viaggiatori, allo chauffeur, ed anche ai passanti, sia di giorno che di notte, per una durata di ventiquattrore.

875. – **Esplosivi.** – Apparecchio misuratore delle forze esplosive e rompenti degli esplosivi.

876. – Apparecchio per determinare le fasi di pressione dei gas prodotti nell'interno dei cannoni, nell'istante in cui parte il colpo.

877. – **Gravità.** – Strumento per misurare esattamente la gravità in alto mare.

878. – **Monete.** – Macchina per contare le monete e involgerle in rotoli, senza che esse vengano a contatto con le mani.

879. – Dispositivo di sicurezza per recipienti di monete intercambiabili, a chiusura automatica, adattabile alle *Casse* automatiche.

880. – **Perforatore.** – Congegno perfortaore dei cartoni per musica meccanica.

881. – Dispositivo che faciliti il mettere in moto i pedali del pianoforte.

882. – **Regolatore** automatico di velocità per scatole a musica ed altri strumenti musicali meccanici.

883. – **Registatori.** – Tanto la matita come lo stilo a inchiostro lasciano a desiderare nel loro funzionamento. Forse usando carte elettrochimiche e relativo martelletto, con dispositivo adatto, si potrebbero ottenere risultati più soddisfacenti.

SURROGATI

884. – **Avorio.** – Gli elefanti vanno estinguendosi. Un succedaneo dell' avorio che ne avesse realmente le buone qualità (elasticità, durezza, facilità di lavorazione, ecc.) troverebbe larga applicazione.

Il presidente d'una Società Americana per la fabbricazione di biglie da bigliardo offre 250.000 franchi per acquistare un buon procedimento di fabbricazione d'un buon avorio artificiale.

885. – Benzina per motori a scoppio. – Succedaneo, ancora da trovarsi.

886. – Canfora. – Fu offerto per questo surrogato da un sindacato inglese nel 1907, un premio in lire italiane 250.000 che non fu vinto da alcun concorrente.

887. – Cuoio. – Succedanei adatti a sostituirlo convenientemente nei suoi usi più importanti.

888. – Denti. – Quelli di porcellana imitano alla perfezione i veri, ma sono un po' fragili. Bisognerebbe che potessero rivaleggiare anche come solidità coi naturali.

889. – Guttaperca. – Molti succedanei furono dettati, con vario successo; ma uno veramente soddisfacente è ancora da trovare.

890. – Linoleum. – Resistente agli acidi.

891. – Mica artificiale non sfaldabile ma in lamine come quella naturale.

892. – Pelle da guanti. – Un succedaneo economico e solido.

893. – Platino. – Il prezzo proibitivo raggiunto da questo metallo ne ha imposto l'abbandono in pressochè tutti gli usi industriali e di laboratorio lasciandone l'uso alla sola oreficeria e gioielleria. Si sono studiati surrogati che lo possano convenientemente sostituire sia per la resistenza agli agenti chimici o al calore, sia per la dilatabilità uguale a quella del vetro ecc. ecc. Non si è però riusciti in modo del tutto soddisfacente in queste ricerche.

894. – Spugne. – Una spugna artificiale veramente buona come quelle provenienti dalla pesca.

TELEFONO

895. — **Comunicazioni segrete.** — Modo di assicurare la discrezione alle comunicazioni telefoniche.

896. — **Registratore.** — Sarebbe interessante poter registrare i suoni emessi da un telefono in assenza dell'ascoltatore. Al ritorno di questi i suoni dovrebbero poter essere ripetuti in modo semplicissimo, restando l'apparecchio pronto a registrarne altri. Quest'apparecchio potrebbe — se non altro — servire a far conoscere i numeri degli abbonati che avessero chiesta la comunicazione.

897. — **Senza fili.** — Portatile.

898. — **Televisione** con o senza fili, in modo che due persone possano non solo conversare a distanza, ma anche *vedersi*.

TINTORIA

899. — **Colori d'anilina.** — Nuovo metodo per fissare i colori d'anilina che permetta di ottenerli ad un tempo, abbastanza solidi quanto quelli ottenuti col procedimento al tannino emetico e resistenti alla luce tanto quanto essi lo sono dopo il passaggio al solfato di rame.

900. — **Colori vivi.** — Un perfezionamento nella fabbricazione dell'articolo da esportazione su azzurro d'indaco tinto su cotone. Quello che sarà specialmente da ottenere è una gamma di colori vivi e trasparenti, fissati senza il concorso dell'albumina e capaci di acquistare un grado di solidità alla luce e al sapone, uguale a quello del fondo. La sostanza

per mordere non dovrà dar luogo a formazione d'ossicellulosa.

901. – **Fissare i colori.** – Procedimento che permetta di fissare i colori al tannino per semplice vaporizzaggio, senza dover ricorrere al passaggio in emetico, pur conferendo ad essi la solidità che possiedono dopo tale passaggio.

902. – **Inchiostro** per marcare tessuti di cotone destinati ad essere tinti in fondi uniti rosso-pulce ed altri colori carichi. Questo inchiostro deve pure restare visibile dopo aver subito tutte le epurazioni richieste da tali tinture.

903. – **Lana.** – Procedimento atto ad impedire il restringimento della lana, senza nuocere alla sua morbidezza.

904. – **Mordente o colorante.** – Applicazione pratica – come mordente o come colorante – nell'industria tintoria, di qualche metallo non usualmente impiegato, o di una modificazione nuova d'uno dei composti noti e usati. Il nuovo composto dovrà essere solido.

905. – **Pasta d'indaco.** – Procedimento per ottenere una pasta indaco conservabile e da potersi applicare subito nelle vasche di fermentazione.

906. – **Regolatore di vapore.** – Apparecchio per regolare automaticamente l'ammissione del vapore nelle vasche di tintoria secondo le fasi dell'operazione.

907. – **Rosso alizarina – vapore.** – Modo di ottenere un rosso alizarina-vapore su tessuto non preparato, altrettanto vivace e solido quanto il rosso generalmente usato nella stampa.

908. – **Soluzioni metalliche** che abbandonano per immersione la loro base alle fibre tessili; quali sono le condizioni nelle quali queste tinture o mordenzature si effettuano meglio?

909. – Sostanza che nell'industria possa sostituire nelle tele dipinte, l'albumina secca delle uova o del sangue, ed offra una notevole economia sul prezzo dell'albumina. La sostanza da trovare dovrà produrre colori almeno altrettanto solidi quanto quelli ottenibili con l'albumina, nelle migliori condizioni. I colori fissati col nuovo addensatore dovranno sopportare i diversi passaggi, quali saponi, ecc., e resistere allo sfregamento altrettanto bene quanto gli stessi colori fissati coll'albumina, senza renderli rigidi.

TIPOGRAFIA

910. – Un modo semplice, di stampare un numero ristretto di copie, in sostituzione dei procedimenti attuali della tipografia, troppo onerosi nel caso indicato.

911. – Modo d'impedire l'insudiciamento dei controcilindri impressori, nel funzionamento delle macchine da stampa, anche nel caso in cui si faccia uso di colori molto fluidi.

TOMBOLO

912. – Dispositivo per il lavoro a fuselli (tombolo), mediante il quale sia possibile terminare i merletti piatti ai punti di unione dei fili.

TORCHI

913. – **Copialettere.** – Chiusura pratica, resistente, semplificata per pressa da copialettere.

914. – **Filter-presse.** – Chiusura perfezionata per filter-presse, apparecchi per osmosi, ecc.

915. – **Idraulici.** – Regolatore del movimento dello stantuffo compressore nei torchi messi direttamente in azione con pompa.

916. – **Regolatore** per torchi funzionante automaticamente.

917. – **Presse elicoidali.** – Mezzo pratico per cambiare la dimensione di sortita alle presse elicoidali.

TRAMWAY

918. – **Aghi di scambio.** – Comando degli aghi di scambio per parte del conduttore del veicolo, senza doverlo fermare.

919. – **Protezione contro le intemperie.** – Installazione pratica contro l'influenza del cattivo tempo sull'imperiale dei tram.

920. – **Rotaie.** – Procedimento per la riparazione del consumo delle rotaie senza doverle togliere dal posto.

921. – Dispositivo di sicuro funzionamento per la pulitura delle scanalature delle rotaie dei tram, durante il passaggio dei tram stessi.

922. – **Silenzioso.** – Modo di rendere silenzioso il movimento delle vetture sui binarii.

923. – Trolley. – Apparecchio per ricondurre automaticamente sotto il filo il galetto trasmettitore dell'elettricità (trolley).

UTENSILI DIVERSI

924. – Chiave inglese che possa funzionare senza cambiare l'impugnatura.

925. – Chiodi. – Per impiantar chiodi senza produrre rumore.

926. – Per raddrizzare meccanicamente i chiodi ricurvi.

927. – Forbici. – Nelle forbici comuni lo sforzo necessario per il taglio è assai minore a principio che in fin del taglio stesso. Trovare il mezzo di rendere tale sforzo uniforme dal principio alla fine.

928. – Gancio per macelleria con tenditore e carrucole mobili.

929. – Mole infrangibili. – Una mola che offrisse assoluta garanzia di infrangibilità sarebbe preziosa per tutti quegli stabilimenti nei quali se ne fa uso.

930. – Morsa articolata, pieghevole per comodità di trasporto.

931. – Morsa pneumatica. – Per serrare un pezzo da lavorare, per mezzo di una azione pneumatica.

932. – Trapano, col quale poter praticare fori di diverso diametro. Già esistono apparecchi del genere, per fori nel legno, ma occorrerebbe maggior semplicità, e che il perfezionamento fosse portato a trapani per metalli.

VENTILAZIONE

933. – **Compressori a stantuffo.** – Meccanismo mediante il quale si possa eliminare il punto morto nei compressori a stantuffo.

934. – **Indicatore d'aria viziata.** – Sostanza che si rigeneri da se ed indichi quando l'aria di un dato ambiente è viziata.

935. – **Compressore, ventilatore centrifugo** ad alta pressione, di poco ingombro e di buon rendimento.

936. – **Macchine da cucire.** – Sarebbe comodo un ventilatore da applicare alla macchina da cucire, azionato dalla macchina stessa mentre la cucitrice la fa funzionare. Dovrebbe richiedere poco sforzo, ed essere facilmente regolabile quanto alla direzione ed all'intensità della corrente d'aria prodotta.

937. – **Sale d'officina.** – Semplificazione del procedimento di aereazione per sale d'officina.

938. – Installazione pratica, mediante la quale si possa ottenere nelle sale di filatura la conservazione costante della frazione di saturazione voluta, fino al 70%; l'abbassamento, a volontà, della temperatura, fino a 6° C. al disotto della temperatura esterna all'ombra, durante la stagione calda, e ciò nelle peggiori condizioni possibili; il rinnovamento e la purificazione dell'aria nei limiti necessarii per soddisfare alle condizioni imposte dall'igiene e ciò senza movimento d'aria nocivo alla fabbricazione.

939. – **Tende.** – Modo di rinfrescare l'aria d'una tenda, nelle regioni tropicali.

940. – Tunnel. – Impianto per l'evacuazione del fumo nei tunnel.

941. – Turbina di compressione. – Apparecchio atto a rendere possibile il cambiamento di lavoro di una turbina di compressione, indipendentemente dalla sua velocità.

942. – Ventilatori centrifughi. – Dispositivo regolatore della marcia delle pale *ricettrici* nei ventilatori centrifughi.

VERNICI E RIVESTIMENTI

943. – Chiara, solida, a base d'olio di lino senza farlo cuocere.

944. – Per lampade a gas, che sia assolutamente resistente al calore.

945. – Per ferro. – Economia, realmente efficace come protezione contro l'arrugginimento specialmente per costruzioni in contatto coll'acqua sia dolce che marina.

946. – Soluzioni di gomma elastica, alghe, licheni. – Come ottenerle con facilità e senza alterazioni.

947. – Rivestimenti. – Antiruggine.

948. – Per navi, atto ad impedire su di esse la vegetazione di alghe.

VETRO - VETRERIE

949. – Gas perduti. – Procedimento per utilizzare i gas perduti dei forni da fusione, scaldati col gas rigeneratore.

950. – **Laminazione.** – Produzione del vetro, per laminazione, in modo da ottenere un brillante *flammé* sulle due facce della lastra.

951. – **Polvere.** – Installazione, nella lavorazione del vetro, che impedisca alla polvere di vetro di essere respirata dall'operaio.

952. – **Spilli.** – Apparecchio per fissare le capocchie di vetro, durante la fusione, all'estremità degli spilli.

953. – **Tubo.** – Produzione d'un corpo vetroso, in forma di tubo, mediante lo spostamento d'una massa di vetro in uno stampo, introducendovi assialmente un mandrino di modellatura.

954. – **Vetro - Cristallo.** – Procedimento per ottenere un vetro cristallo compresso simile al vetro cristallo levigato.

955. – Fabbricazione d'una specie di vetro avente l'apparenza dell'acqua congelata.

VINO

956. – **Concentrato.** – Il vino contiene dall'8 al 15% di acqua. Poterla eliminare conservandogli *tutte* le proprietà caratteristiche, così da poter riottenere il vino primitivo con la semplice aggiunta di acqua, risolverebbe il problema del trasporto *economico* di forti quantità di vino in lontani paesi.

APPENDICE

INVENZIONI BIZZARRE E.... PEGGIO

Già abbiamo accennato — a proposito della scelta del tema per parte dell'inventore — agli insuccessi pratici, alle stravaganze e ridicolaggini, che sono sempre il frutto d'una scelta infelice.

Il colmo della *scelta infelice* si ha quando l'inventore si propone di escogitare un mezzo per ottenere uno scopo di tale insignificante utilità pratica da costituire una puerilità, e per giunta vi riesce — come quasi sempre avviene — con mezzi complicati, costosi, soggetti a facili guasti, pericolosi, od altrimenti poco raccomandabili. Questi mezzi sono qualche volta assai ingegnosi, originali, così da farci deplorare che l'ingegno dell'inventore non abbia saputo manifestarsi anche per quel poco che occorreva per riconoscere la nessuna convenienza di voler conseguire uno scopo tanto banale.

Dal bizzarro al pazzesco è breve il passo. Se agli inventori bizzarri manca qualche rotismo nella macchina cervello, negli inventori pazzi tutti i congegni di tale macchina — almeno nel campo

inventivo — sono smontati o rotti. Il pretendere da essi qualche cosa di logica concezione, sarebbe come il voler suonare una cavatina col cilindro d'un organetto meccanico che fosse rimasto travolto sotto le ruote d'un carro.

Ecco alcune osservazioni, a questo proposito, del Dr. A. G. Bianchi (1):

« È notorio come per la grande generalità del pubblico l'« inventore » e lo « scopritore » siano sinonimi di squilibrati. Difficile è stabilire i limiti di demarcazione fra la cosidetta idea fissa, ossessionante, che assorbe tutte le attività mentali, tutte le volontà e le aspirazioni d'un individuo e l'idea predominante che è il risultato organico dell'osservazione, al cui formarsi non è mai mancato il vigile controllo del raziocinio.

« Al far considerare l'inventore e lo scopritore col preconcetto che si tratti presumibilmente d'un pazzo, contribuiscono certamente due circostanze. La prima è che il misoneismo umano non accetta il nuovo, se questo non si presenta con tutte le garanzie di organicità e di vitalità: esso respinge ciò che non ha la marca dell'assoluta certezza. L'altra ragione consiste in ciò: che l'inventare pur essendo in moltissimi una forza patologica, una vera paranoia, non è considerata fra quelle da manicomio: essa è cioè una di quelle forme di squilibrio mentale, che facevano sostenere alla mente alata di Silvio Venturi, essere la pazzia una malattia non solo in rapporto all'individuo,

(1) *La lettura*, Anno 1903, dicembre.

ma anche in rapporto alla società, poichè questa fa rinchiudere in un Manicomio solo gli squilibrati i quali la urtano nella sua sensibilità o nello svolgimento delle sua funzione. L'avaro, il bugiardo, l'inventore di cose strambe sono nè più nè meno che dei paranoici, eppure la società li lascia liberamente circolare e li tollera.

« È il gran numero di individui affetti dalla cosidetta paranoia inventoria, che riafforza il preconcetto ostile contro gli inventori in genere e che forse lascia andar perdute chissà quante idee geniali, per la mancanza di appoggio, per la difficoltà di trovarne uno attraverso alla prevenzione che gli inventori pazzi o mattoidi hanno formato nel pubblico e che la tendenza misoneista già tanto asseconda.

« Ricordo che sospinta appunto dal sentimento di giovare agli inventori si costituì anni sono a Milano una Società, la quale doveva vagliare fra le invenzioni propostele le buone e dare modo a chi non ne aveva i mezzi di esperimentarle. Dopo poco tempo la Società moriva, senza nulla aver potuto fare, soffocata dal gran numero degli inventori che avevano fatto capo a lei, portandole e cercando d'imporre coll'ostinazione ossessionante che contraddistingue i mattoidi, le invenzioni più pazze e squilibrate. Mentre l'ingegno inventivo è sovratutto perfezionato ed evolutivo, i mattoidi si atteggiano a genii: le piccole invenzioni e scoperte non li seducono mai: essi aspirano alle grandi, destinate a rivoluzionare le abitudini del mondo e i principii della scienza. È per questa

ragione che la pietra filosofale in passato, come fonte della ricchezza, ed attualmente il moto perpetuo, costituiscono sempre la maggior attrattiva per le menti mattoidi. E nei casi in cui grandi non

Fig. 83.

sono e l'ambiente in cui vogliono agire e la scoperta che vogliono fare, essi dànno un'importanza assolutamente eccessiva alla piccola idea che hanno avuto, dandole un valore e delle finalità che sono solamente nella loro fantasia. Si direbbe che non possono essere che dei miopi o dei presbiti dell'in-

venzione, e che mai possano avere la visione esatta o di ciò che possono ottenere o di ciò che hanno ottenuto ».

Nondimeno, qualche eccezione si può notare, dovuta a qualche più o meno lucido intervallo.

Facciamo seguire alcuni saggi di invenzioni appartenenti a questa *scala di bizzarro*. Ma bisognerebbe sfogliare i registri dei brevetti delle varie Nazioni per raccoglierne in coppia di esilaranti e curiosi.

Cura radicale delle calvizie. — Si tratta (fig. 83) di un apparecchio composto d'un berretto elastico che calza esattamente sul cranio; esso è munito d'un tubo che lo mette in comunicazione con una potente macchina pneumatica. L'inventore è partito dal principio che una volta fatto il vuoto sopra la superficie del cranio, i capelli *latenti* — della cui esistenza pare non dubiti affatto — *debbano* senz'altro essere costretti a spuntare, a svolgersi....

Contro lo sgocciolio degli ombrelli. — Quando piove l'ombrello nostro e quelli del prossimo circolante, ci inaffiano — questo è vero — con qualche goccia in più di quelle direttamente cadenti dal cielo. L'inconveniente è veramente serio! Ma ecco l'esercito degli inventori correre ai ripari. Tizio propone un ombrello che — aperto — si pieghi intorno a grondaia (fig. 84). La pioggia addotta a un tubo di scarico di gomma si scaricherà sul selciato.

N.B. – Ricordatevi sempre di far corrispondere il tubo con la parte più bassa della grondaia; rimettetevi alla civiltà del prossimo perchè non abbia a pestarvi... la coda, ecc., ecc.

Caio è forse più pratico (fig. 85). Egli trasforma in grondaia, o meglio in vasca, tutto l'ombrello,

Fig. 84.

dandogli la forma che siamo abituati a riscontrare sovente in esso in periodi di vento; il tubo sarà qui

soppresso e sostituito dal bastone stesso dell'ombrello. Oh, quale semplificazione!

Sempronio, però, non è venuto terzo per nulla (fig. 86). Sempronio deve aver pensato che se uno

Fig. 85.

si preoccupa dello sgocciolio del proprio ombrello deve necessariamente essere proprio scevro da preoccupazioni e libero da occupazioni. Ed ecco che l'operoso inventore vuol mettere al sicuro il proprio... cliente, dalle insidie dell'ozio, fornendogli un ombrello munito di spugna a ciascuna punta; lo

sgocciolìo viene trattenuto dalle spugne e il cliente si occupa e si svaga spremendole di tanto in tanto. Due piccioni ad una fava!

Fig. 86.

È superfluo l'insistere ancora sul fatto che con queste invenzioni si otterrebbe... un incomodo più grave di quello che si voleva eliminare.

Il treno marino. — Il progetto è di un indiano ed è presumibile che, di fronte ad esso, abbiano fatto l'indiano anche le Compagnie ferroviarie e quelle di navigazione (fig. 87).

Questo ingegnere improvvisato si era proposto di evitare i due trasbordi dei viaggiatori che devono attraversare la Manica, dal treno al piroscafo e da questo al treno. La soluzione è ingegnosa e

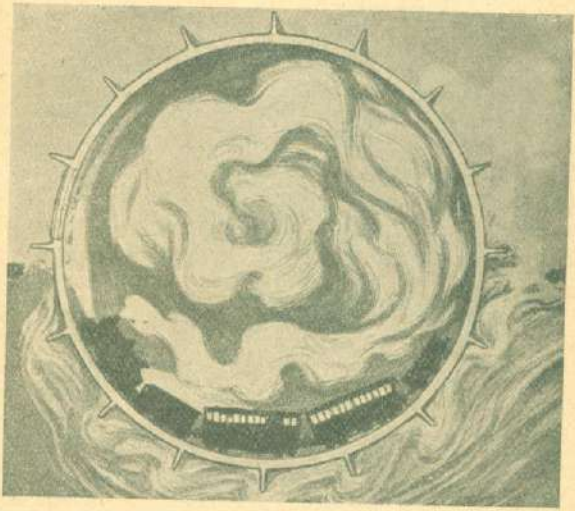

Fig. 87.

semplice. A Calais — per esempio — il treno entrerebbe in un enorme tamburo metallico galleggiante a palette disposte longitudinalmente; una specie di ruota a pale. Richiusa ermeticamente la porta, la locomotiva continuerebbe a trascinare il treno; per legge di meccanica il treno dovrebbe

però sempre rimanere nella parte più bassa del tamburo, il quale assumerebbe un movimento ruzzolante che con l'aiuto delle palette facenti presa sull'acqua, lo farebbe pervenire all'altra sponda. Lasciando da parte la teoria meccanica dell'apparecchio, resterebbe sempre da provvedere alla respirazione dei viaggiatori, alla dirigibilità, ecc.

Per insegnare a camminare. — In attesa d'un trovato ultra-eugenico che liberi addirittura le spose da qualsiasi disturbo materno, esse si accontentavano intanto del *biberon* — una invenzione pratica davvero e il cui successo è stato fin troppo grande. Ma un inventore inglese, di spirito cavalleresco, pensò di esimere la donna dalle noie — che, a dir vero, sono *gioie* per la maggior parte delle madri — dell'insegnare al bambino a muovere i primi passi, a camminare. Egli pensò che il problema è meccanico, e lo risolve con la meccanica (fig. 88). Con un sistema di cinghie il bambino viene sorretto entro un telaio a rotelle come i solidi. Ma alle caviglie del bebè sono fissate le estremità di manovelle che un apposito meccanismo fissato al telaio, mette opportunamente in moto. La mamma carica l'apparecchio, come una pendola, e poi può mettersi tranquillamente al lavoro o uscire per la spesa. Il suo bimbo farà quel tale numero di giri torno torno al desco familiare e se non vincerà a suo tempo qualche maratona sarà colpa sua; non dell'inventore, per certo!...

— Ma, caro signor inventore....

Ma, che cosa?

Fig. 88.

— I movimenti del camminare sono complessi assai; mentre lei li avrebbe ridotti ad uno spostamento strisciante dei piedi....

— Inezie! In ogni modo, si potrebbe perfezionare il congegno.

— E se il bambino tirasse calci? Occorrerà un motore abbastanza robusto....

— Questo non può costituire ostacolo. Abbiamo motori elettrici, a gas, a benzina....

— E non le sembra una tortura pel bambino, poveretto!....

— Dio mio; forse che gli inventori debbono preoccuparsi di simili piccole cose?....

Fig. 89.

L'invenzione di un calzolaio. — Sono poche le signore che rinunziano ad aver sempre seco lo specchietto, il barattolino della cipria, l'annesso piumino, e magari altri ninnoli destinati a curare la bellezza del viso in qualsiasi momento. Ma tutta

questa roba occupa dello spazio nelle tasche, nella borsetta, ecc.

Ed allora perchè non creare uno spazio nuovo? A questo ha pensato un calzolaio che ha inventato un tacco a cerniera, (figura 89) solidissimo, che quando si apre si rivela un ricettacolo per la cipria, lo specchietto, il piumino, e così via. Naturalmente, con questo sistema, per disporre di maggior spazio bisogna adattarsi a portar tacchi più alti di quelli abituali.

Ecco un calzolaio che — come quello famoso del Giambologna — non è andato oltre la ciabatta, poichè non ha pensato alla.... *comodità* (!) dell'ubicazione del piccolo serbatoio, senza dire di altri inconvenienti quali la problematica solidità d'un simile tacco, ecc.

Ventaglio a forbice. — Ecco una trovata davvero infelice. Quali pregi offre?

Chiuso ha forma di forbice e quì sta tutto il merito (?); (fig. 90).

Come ventaglio questa forma, da chiuso, è malcomoda e, per certo, non elegante. Altrettanto dicasi pel ventaglio aperto. Una *stranezza* di gusto assai discutibile che non farà certamente la fortuna dell'inventore.

L'orologio che si solleva. — Il congegno è semplicissimo (fig. 91). Con lo svolgersi della molla che ha dato la carica l'asse della molla gira intorno a se stesso. Se a questo asse si lega l'estremità d'un filo a l'altra estremità si lega all'anello che serve per sollevare l'orologio, e se poi il filo, così legato alle due estremità si fa passare sopra un chiodo fisso al muro,

avverrà che col girare dell'asse della molla il filo vi si attorciglierà attorno e diminuirà così di lunghezza.

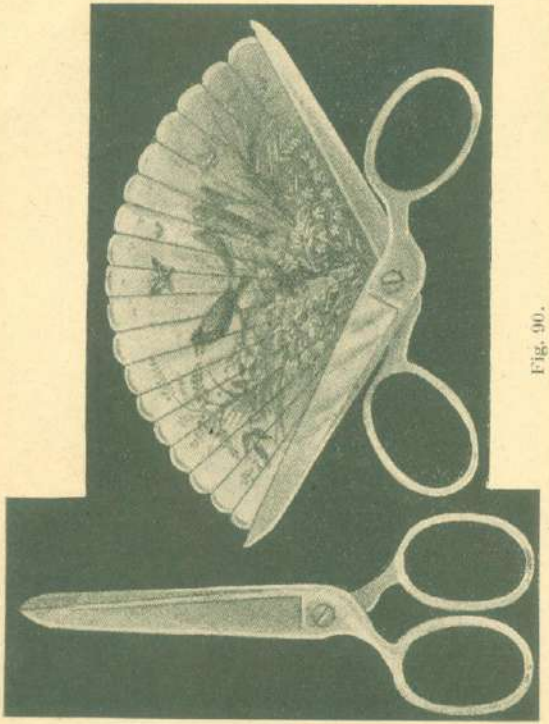

Fig. 90.

Quindi l'orologio poco a poco si solleverà. È facile poi regolare l'altezza cui si deve sollevare l'orolo-

gio: basta far girare il filo non sull'asse della molla, ma su di un disco di grandezza determinata, fissato sull'asse nella molla. Ora l'invenzione illustrata

Fig. 91.

dalla nostra figura non è che un'applicazione di questo sistema. L'orologio, alzandosi, va ad urtare contro un recipiente d'acqua e lo rovescia sul capo

del dormiente che si sveglia abbastanza.... fresco di mente.

Il tacco per alpinisti. — Salendo, si posa in terra prima la punta del piede, poi il tallone, si produce poi una certa rotazione attorno alla caviglia, ecc. Un inventore pensò che la fatica dell'ascensione sarebbe diminuita se il piede potesse conservare sempre una posizione orizzontale, ed eccolo ad escogitare un sotto-tacco applicabile alla scarpa quando s'incomincia a salire (fig. 92).

La cosa sembra liscia, liscia — a prima vista — ma basta poco studio per convincersi che è sballata. E chi non ne fosse convinto non avrebbe che a provare....

Moto perpetuo. — Il moto degli astri, la vita che anima l'universo rappresentano per noi, che non possiamo concepire nell'universo stesso principio nè fine, un movimento perpetuo, eterno. Se passiamo però a considerare le cose dal punto di vista più ristretto del nostro globo o, sia pure, del nostro sistema solare, comprendiamo benissimo come il movimento della massa oceanica, causa delle maree, non possa considerarsi come un moto perpetuo, ma ristretto alla durata di un periodo di esistenza della nostra Terra, lo stesso dicasi del moto delle acque continuamente sollevantesi sotto forma di vapore e ricadenti in piogge e nevi, delle correnti aeree e marine, ecc., ecc.

I cercatori di questo *moto*..... introvabile, si propongono di costruire una macchina ancor più perfetta del Sole e della Terra, che possiamo già antivedere spenti, morti, sia pure con un *anti*

molto lato. Essi vogliono la macchina capace di conservare *indefinitamente* il moto acquisito per

Fig. 92.

effetto d'un impulso *iniziale*, non solo, ma di produrre un *lavoro utile* cioè di *generare* dell'energia durante il suo moto. Problema che sarebbe già

impossibile pur accontentandoci che la macchina avesse semplicemente a mantenersi in moto senza far la generosa favorendoci del lavoro per sovrappiù.

Carnot definiva il *motore perpetuo* come *quello capace di creare la potenza motrice in quantità illimitata e di attingere in sè stesso le forze necessarie per accelerare il suo movimento.*

Il principio della conservazione dell'energia ha dimostrato, spiegandola, l'impossibilità del moto perpetuo. L'energia *non si crea;* essa non fa che trasformarsi. In un sistema isolato la somma totale delle energie — azioni e reazioni — è costante; quindi, essendo impossibile ridurre a *zero* l'attrito e le altre *resistenze*, non è possibile costrurre una macchina o un apparecchio di qualsiasi genere nel quale il moto iniziale si conservi in perpetuo, senza intervento di nuove forze esteriori.

Nondimeno, infinite sono le teorie e gli apparecchi escogitati per realizzare il moto perpetuo che, secondo gli inventori, sarebbe, per merito loro, finalmente scoperto o inventato. Fortunatamente molti inventori si sono limitati a svolgere le loro idee teoricamente soltanto, senza sciupare i proprii denari, o, peggio, quelli del prossimo, in pratiche applicazioni.

Ma quanti non hanno invece sciupato ingegno (chè alcuni non ne mancavano) tempo e quattrini nella costruzione di congegni che finivano sempre col fermarsi.... non già perchè non fosse scoperto il *vero* principio del moto perpetuo ma.... per *imperfezioni* nella costruzione....! E guai a contraddirli.

A dir vero ho parlato di questi inventori in *tempo passato*, come se ne fosse ormai spenta la specie, il che non è, purtroppo. Certamente il progredire dell'istruzione ha diminuito considerevolmente il loro numero, ma ve ne sono ancora e ve ne saranno sempre. Si può affermarlo con tutta certezza. Sono i degni fratelli dei *quadratori del circolo* e compagnia (1).

Non varrebbe la pena di occuparsi dei tentativi inani di questi maniaci, ma, a titolo di amenità, accennerò a qualcuno di essi.

I. — Abbiasi un cilindro liscio e *mobilissimo* (fig. 93) attorno a due perni P, P. Sia $A\,B$ una parete piana verticale, tangente al cilindro stesso ma senza impedirne la rotazione. Altre due pareti verticali poggino alle due estremità sulle *basi* del cilindro, lasciando passaggio ai pernii, sempre senza impedire la rotazione del cilindro. Riempiendo di mercurio lo spazio compreso fra la parete $A\,B$ e il cilindro, il peso

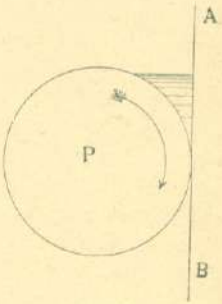

Fig. 93.

(1) Ricordo io stesso di avere assistito in Genova, intorno al 1884 ad una conferenza di certi Ghisi e Ing. (!) Biondi su una mirabolante invenzione del genere, con presentazione di modelli del congegno, che non avevano nè capo nè coda, come le formole spiegative dell'Ing. che ne esponeva la teoria. Ma il pubblico *bevve*, e dopo qualche tempo il Ghisi spariva dopo avere sperperate *in esperimenti* (?) un centomila lire dei creduli e troppo ingenui azionisti.

del mercurio dovrà (!) far girare il cilindro nel senso della freccia, ancorchè il mercurio non cada dalla cavità in cui si trova, vale a dire *in perpetuo*.

Non voglio però defraudare i miei lettori d'un gioiello epistolare indirizzatomi il 19 aprile 1922 da Taranto da uno *scopritore* del moto perpetuo che (strano davvero per un genio di tal fatta!) ha voluto celarsi sotto l'anonimo d'una *x*. Ecco tale e quale la caratteristica cartolina postale del signor *x* che mi permetto di pubblicare appunto perchè anonima:

Egregio ingegnere,

« *Non vi è nulla di più divertente che leggere il suo elegante* (grazie!) *sermone circa il* **moto perpetuo** *ed i suoi inventori. Pazzi! Tutti pazzi!*

Le dò soltanto la consolante notizia di mettersi al più presto d'accordo con l'editore Hoepli per pubblicare un altro manuale senza il sermone suddetto. Con preghiera di non saltare sulla sedia le dico a voce bassa, molto bassa:

Il moto perpetuo è stato risolto!

Conservi la presente e fra qualche mese vedrà scoppiare la bomba! Io non sono pazzo, poichè da poco mi son fatto visitare da un allievo del Lombroso e il mio apparecchio.... non si ferma. Perdoni il mio buon umore, ma è troppo forte la gioia! Ricordi e attenda!....

Firmato *X.*

Francamente io sono sempre sulle spine in attesa del grande evento, dello scoppio della bomba! E chi sa quanti miei lettori si troveranno sovra spine dello stesso genere dopo aver letto con relativo salto sulla sedia la cartolina del Signor *X*. La comunicazione fatta così misteriosamente (a voce bassa, anzi molto bassa) è davvero impressionante, tanto più se si pensa che il signor *X* non è pazzo poichè gli è venuto la buona idea (e chi sa poi il perchè di tanto scrupolo!) di farsi esaminare da un seguace di Lombroso; dopo il quale esame il signor *X* ci fa sapere che *il suo apparecchio non si ferma*.... Veramente non è ben chiaro se abbia voluto intendere per *apparecchio* il suo cervello (che non si ferma, ossia è sano) o l'apparecchio relativo al moto perpetuo da lui inventato. Comunque, stia pur tranquillo il signor *X*, che il suo buon umore non solo glie l'ho perdonato, ma anzi è stato contagioso, mi si è attaccato – e come ! – e di questo lo ringrazio proprio di cuore, e non dimentico (si figuri!) e.... attendo ansiosamente un altro suo accesso di.... *forte gioia* e la spiegazione (questa volta, spero, a voce alta, molto alta) del grande mistero.

II. – Si scalda del mercurio in una caldaia di ferro munita d'un tubo come un lambicco, per il quale i vapori di mercurio vengono addotti in alto, ad una camera refrigerante dove si condensano e dalla quale cadendo generano un movimento che trasformato in calore servirà a mantenere costantemente il *ciclo del movimento* cioè la circolazione

del mercurio, producendo *inoltre* durante la caduta un lavoro utile (1).

III. – La forza attrattiva della calamita non si estingue; anzi si rafforza mantenendola, per così dire, in esercizio mediante il contatto con le armature.

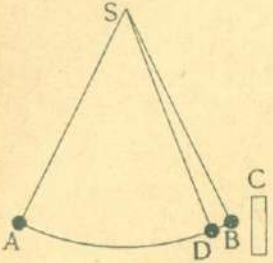

Fig. 94.

Abbiasi dunque (figura 94) un pendolo semplice, ad asta rigida, la cui massa pesante sia di ferro; per quanto perfetta se ne possa fare la sospensione, la resistenza da essa opposta al moto del pendolo, e la resistenza dell'aria finirebbe col fermarlo, distruggendo l'effetto dell'impulso iniziale. Ma, collocando una calamita *C* presso l'estremo *B* dell'arco d'oscillazione la sua forza attrattiva farebbe percorrere al pendolo l'arco *D B* che le resistenze passive gli avrebbero impedito di percorrere. Senonchè il pendolo pervenuto a contatto della calamita non ricadrebbe più. Si tratta quindi di eliminare l'azione della calamita appena ottenuto il *soccorso*. Non potendo far questo col ritirare la calamita perchè occorrerebbe vincere, tra l'altro, la resistenza

(1) Anche per l'applicazione di questo apparecchio, che ho potuto ammirare in una bellissima incisione in rame, venne costituita in Genova nel 1842 una regolare Società, e l'apparecchio stesso venne *brevettato* negli Stati Sardi.

opposta dalla massa del pendolo a staccarsene, si potrebbe interporre fra il pendolo e la calamita un *arresto* in modo che il pendolo non potesse venire con essa a *contatto* e nello spazio intercorrente intercalare poi un diaframma *antimagnetico* per bilanciare l'azione della calamita e

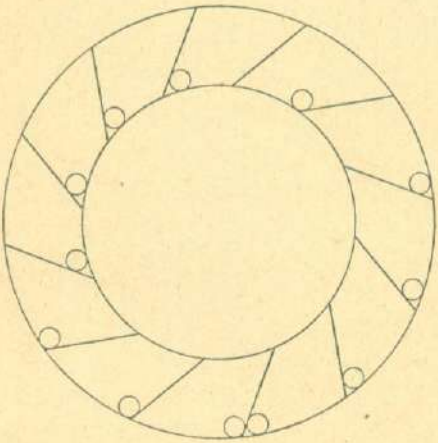

Fig. 95.

restituire quindi il pendolo in balia della gravità. Questo movimento automatico d'interposizione del diaframma (semplice scorrimento) si otterrebbe dalla forza generata dalla caduta del pendolo, vale a dire verrebbe considerato come altra delle forze passive causa della differenza tra *A C* e *A D*. Senza discutere i particolari del ragionamento, re-

sterebbe sempre da scoprire la sostanza *antimagnetica*.

IV. – La fig. 95 rappresenta una delle disposizioni più comuni di apparecchi a moto perpetuo... Si tratta d'una ruota a scompartimenti o cassette in ciascuna delle quali può muoversi una palla pesante. La ruota può muoversi molto liberamente attorno all'asse.

Senza le sfere l'apparecchio sarebbe in istato d'equilibrio indifferente; ma con le sfere, che prendono le posizioni segnate in figura, il sistema *do-*

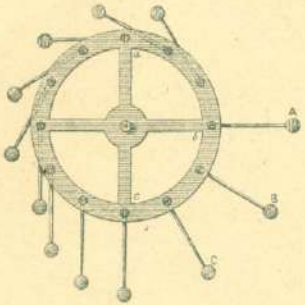

Fig. 96.

vrebbe, secondo gli inventori, mettersi in movimento, pel fatto che essendo le palle nella parte destra della ruota più distanti dall'asse, la somma dei loro momenti rispetto all'asse stesso dovrebbe risultare maggiore della somma dei momenti delle sfere della metà sinistra della ruota. Il fatto è che le due somme si equivalgono sempre ed essendo

una positiva e l'altra negativa il sistema non ha alcuna tendenza al moto, nè a conservare quello che gli fosse stato impresso.

Lo stesso dicasi per apparecchi simili nei quali alle sfere sono sostituite palette snodate (fig. 96).

Analoga alle ruote rappresentate nella fig. 95 e 96 è l'altra che vedesi nella fig. 97. Ogni suo raggio ha un canale che mette in comunicazione le due camere a soffietto *C* e *D*, una all'estremo del

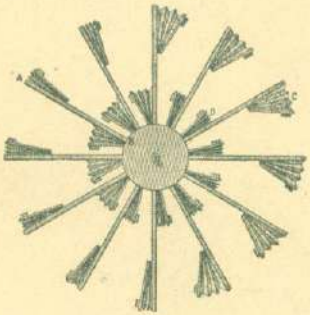

Fig. 97.

raggio e l'altra al mozzo. Il coperchio dei soffietti è caricato d'un peso. Il meccanismo *dovrebbe* mettersi in moto e.... non fermarsi più, quando si fosse introdotto un liquido in uno dei due soffietti di ciascun raggio....

Tutti gli apparecchi di questo tipo danno però un'impressione, per una specie d'illusione ottica, che fa pensare a molti:.... *senza dubbio.... do-*

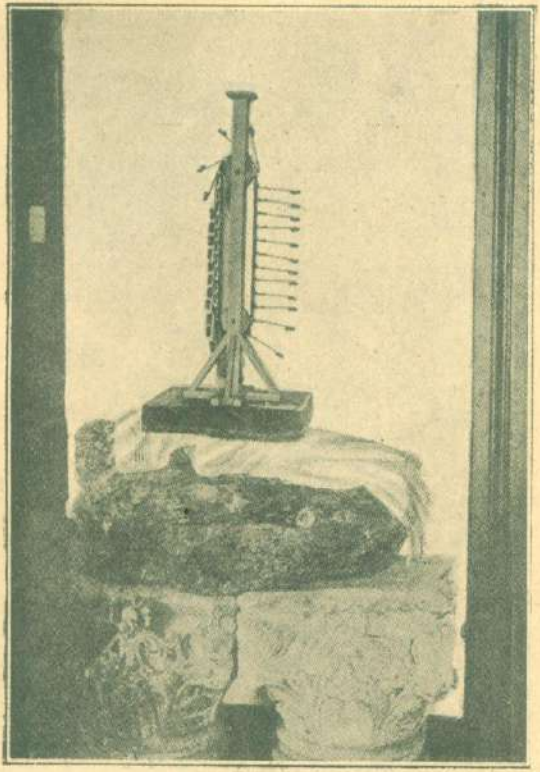

Fig. 98.

vrebbe muoversi! Sembra di *vedere uno sforzo* prodursi a destra di ciascun sistema, sforzo che non

Fig. 99.

esiste in senso contrario, a sinistra, ossia che esista un *momento motore* e che esso sia indipendente.

dalla posizione particolare della ruota o della catena, per cui debba produrre un lavoro meccanico.

Questi modelli sono ispirati da uno stesso principio che si può enunciare in questo modo:

Affinchè una ruota omogenea qualsiasi si muova attorno al proprio asse in un campo di forza uniforme parallelo al suo piano, è necessario e sufficiente che vi sia, rispetto all'asse del campo passante per il centro, una dissimetria fissa nello spazio, della medesima specie del campo, cioè elettrica in un campo elettrico, ecc.

Per esempio, per una ruota formata di palette mobili articolate attorno al loro punto di sospensione in modo da girare liberamente come pendoli basterebbe che, rispetto alla forza di gravità i pendoli fossero obbligati nella posizione rappresentata dalla fig. 100 per mezzo d'una forza interna perchè la ruota girasse continuamente.

Se le palette fossero molto numerose e si guardasse il sistema a qualche distanza non si vedrebbe assolutamente alcun indizio di movimento.

È ciò che vogliamo esprimere dicendo che la dissimetria dev'essere fissa nello spazio.

Questa figura che schematizza i varii progetti indicati è un modello meccanico di ciò che chiamasi polarizzazione. Se la gravità non esistesse, le palette prenderebbero una direzione qualunque; il peso le rende parallele, le polarizza.

Quanto abbiamo detto potrebbe applicarsi a molti altri *motori* del genere *perpetuo*: in uno elettrico il collettore sarebbe l'organo che nel modello precedente rialzerebbe le palette man mano che

cadessero; ma in un motore a gravità come questo il campo di forza è dato e non si può cambiarlo.

Quando però il sistema considerato non sia isolato, si può avere che la somma totale d'energia non sia costante introducendo continuamente in esso una certa quantità d'energia da una forte esteriore inesauribile; in tal caso il moto perpetuo

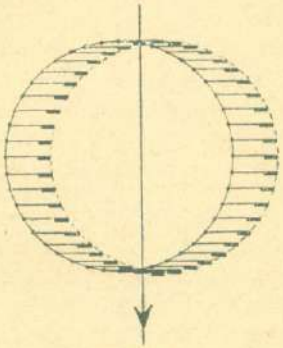

Fig. 100.

è materialmente realizzato.... finchè la forza esteriore non cessi di agire e il consumo degli organi dell'apparecchio gli permetta di funzionare.

Si hanno in tal modo quei congegni nei quali la forza motrice è derivata dal calore del sole, dalle maree, dalle cadute d'acqua, dalla dilatazione e contrazione dei corpi dovuta al variare della temperatura atmosferica, dall'igroscopicità di sostanze chimiche, dalla variazione della pressione atmosferica, ecc., ecc. — Darò anche di questi appa-

racchi un breve cenno senza parlare dei più comuni (motori idraulici, ecc.).

I. — Nella seconda metà del secolo XVIII esisteva a Parigi un orologio nel quale il movimento del pendolo era ottenuto per effetto della dilatazione d'una sbarra d'argento pel variare della temperatura ambiente. Questi congegni potrebbero essere muniti di *accumulatori* di energia (pesi sollevabili).

II. — Ball indica pure un orologio da tasca contenente un piccolo peso d'acciaio che si innalza ad ogni passo della persona che porta l'orologio, indi ricade caricando così poco a poco la molla. Un percorso di 3 km. è sufficiente per caricare l'orologio per 24 ore.

III. — **Ruota di Barlow**. Questa esperienza venne immaginata per mettere in evidenza l'azione esercitata da una calamita su di una porzione di corrente mobile (fig 104).

Una ruota di rame, dentata, alleggerita con trafori nella centrale, può ruotare attorno ad un asse *F G*. Quando essa gira, i suoi denti vengono a lambire la superficie d'un bagno di mercurio in una vaschetta *E D*.

Una corrente elettrica arriva al mercurio pel bottone *C*, e per i denti della ruota perviene al suo asse d'onde ritorna al polo negativo. Una calamita *AMB*, fissata al supporto ha i suoi poli rivolti alle due facce della ruota.

Abbiasi un osservatore situato verticalmente nella corrente mobile, con la testa verso l'asse F G. Se guarda verso il polo boreale *B*, sarà sollecitato

da una forza diretta verso la sua sinistra da *D* in *E*. Se si volta in modo da guardare il polo *A*, sarà spinto verso la sua destra, cioè ancora da *D* verso *E* poichè la sua destra avrà mutato posizione nel suo voltarsi. Per conseguenza la ruota che con-

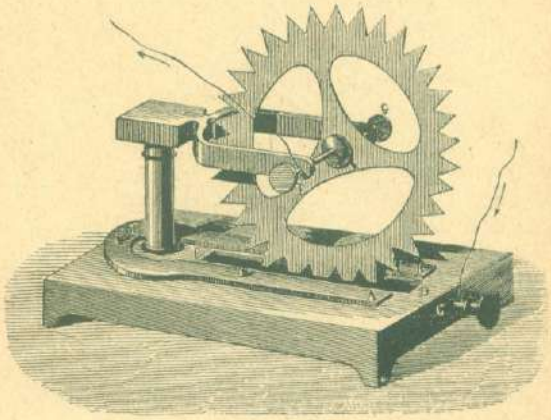

Fig. 101.

duce la corrente dovrà rotare da *D* verso *E*, come infatti è confermato dall'esperienza. Se ne conclude che l'azione dei poli d'una calamita sopra un elemento di corrente ha realmente la direzione indicata.

Cosicchè la ruota di Barlow ci offre un notevole esempio di rotazione continua prodotta da azioni elettromagnetiche. La forza che la calamita esercita sulla ruota è costante poichè nessuna deforma-

zione si produce nell'apparecchio per la rotazione della ruota; ne segue che *la velocità acquistata dall'apparecchio aumenta ad ogni giro, e aumenterebbe senza limite*, se.... da un lato gli attriti da vincere non agissero in senso contrario a quello del movi-

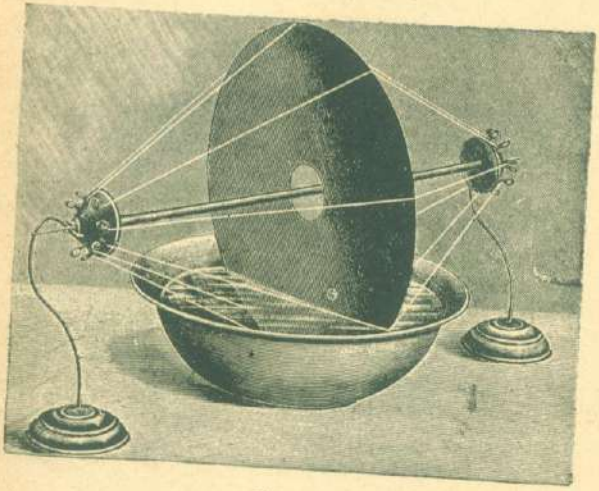

Fig. 102.

mento per limitarne la velocità, e se d'altra parte i fenomeni d'induzione non diminuissero l'intensità della corrente tanto più energicamente quanto più grande è la velocità e più considerevole il lavoro compiuto dalla corrente.

IV. — **La ruota automotrice.** Questo singolare apparecchio formava una delle attrattive dell'e-

sposizione o concorso di giocattoli indetto a Parigi dal Sig. Lépine prefetto di polizia. È dovuto al Sig. Raimondo Guillot. Consiste in un disco (fig. 102) d'una materia qualunque: ebanite, zinco, vetro, ecc. omogenea più che sia possibile, con un largo foro nel centro, attraverso al quale passa, senza sfiorarlo, un asse di legno o di ferro. Il disco è mante-

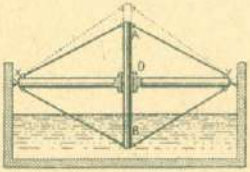

Fig. 103.

nuto in posizione perpendicolare all'asse mediante cordicelle di canapa (12 a 15) che passano sulla periferia e vanno a fissarsi alle due estremità dell'asse. Questa ruota su dei cuscinetti a biglie. La parte inferiore del disco è immersa in una bacinella d'acqua. Questo apparecchio ruota indefinitamente cioè.... fino a che vi è acqua nella vaschetta.

Anche quì dunque, niente *moto perpetuo*. Passiamo a spiegare il moto dell'apparecchio.

Si consideri la fig. 103. Abbiasi un asse *X Y* montato su due cuscinetti a punta. Nel centro un largo manicotto o mozzo lascia passare, senza toccarla, una sbarra pesante *A B* sostenuta da cordicelle di canapa. Se si fa immergere la parte *B* nell'acqua, la cordicella si contrarrà e farà assu-

mere alla sbarra la posizione segnata punteggiata in figura. L'equilibrio sarà dunque rotto e la sbarra oscillerà e allora sarà l'estremità *A* che verrà a pescare nell'acqua; mentre la cordicella *XBY* disseccherà e si allungherà, l'altra sarà bagnata e si accorcierà facendo risalire la sbarra in senso inverso. L'equilibrio sarà nuovamente rotto, e così di seguito. Ma questa disposizione non funzionerebbe che come un bilanciere.

Se si immaginano due sbarre, anzichè una, disposte ad angolo retto (fig. 104) si avrà un movimento di rotazione assicurato, che si potrà rendere

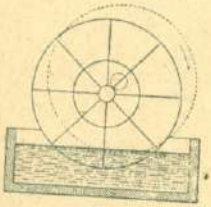

Fig. 104.

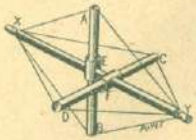

Fig. 105.

più facile con un numero maggiore di sbarre, che nel loro assieme potranno essere sostituite con maggior semplicità da un disco come nella fig. 102.

Si ha uno spostamento del centro, una eccentricità costante, come lo indica, esagerandolo, la fig. 105 e il disco gira sempre nello stesso senso.

La velocità è funzione della rapidità d'evaporazione del liquido sulle cordicelle che escono dalla bacinella. Si può sostituire l'acqua con alcool o con etere, come pure trovare altre sostanze che ba-

gnate si contraggono maggiormente della canapa ritorta, o più rapidamente. Ecco tutto.

V. — **Un trucco.** A Londra un sedicente professore espose una volta in una stanza un suo modello d'un apparecchio generatore di moto perpetuo, che consisteva in un motore e in una dinamo combinati. L'elettricità della dinamo metteva in azione il motore e questo, a sua volta, la dinamo. Il solito merlo non aveva mancato d'incappare nella pania, sotto forma di un ricco speculatore. Ma un brutto giorno — per l'inventore — il merlo stanco di sentirsi spennacchiare senza arrivare mai a concludere, subì una metamorfosi... volpina e se ne andò a chiedere consiglio all'Ing. Braun preposto al rilascio dei brevetti, il quale si recò ad esaminare il famoso congegno. Questo era fissato su di una tavola, nel mezzo d'una camera ammobigliata con eleganza. L'inventore premette un bottone e l'apparecchio si mise in moto.

Il Braun, convinto che si trattava di una frode, fingendo di non veder bene chiese che la macchina fosse portata vicino alla finestra. Ma l'inventore vi si oppose energicamente minacciando perfino di pugnalare chi avesse tentato di farlo. Ma l'Ing Braun, senza preoccuparsi della minaccia, rimosse la tavola e potè vedere due piccoli aghi emergenti dal pavimento; essi erano conficcati nei gambi del tavolo, a contatto con dei fili conduttori nascosti nei gambi stessi e in comunicazione con la dinamo, mentre i due aghi portavano la corrente da una potente batteria collocata sotto il pavimento. L'inganno era svelato!....

UNA CITTÀ D'INVENTORI

Questo nome è abbastanza meritato dalla città di New Britain nello stato di Connecticut. Dacchè esiste il servizio dei brevetti agli Stati Uniti si calcola che sia stato chiesto, in 10 anni, un brevetto ogni 367 abitanti. Uno solo di questi certo F. Tront non ne ebbe meno di 121!

LA TESTA DELL'INVENTORE

Anche un po' di comico — per finire — non nuoce, tanto più quando lo scherzo non sia fatto con intenzione maligna, così che da nessuno possa venir preso in mala parte.

Secondo il disegnatore del *New-York Mechanic*, dal quale riproduciamo la fig. 106, un caos di questo genere regnerebbe nella mente dell'inventore, quale lo concepisce il volgo.

Ma il volgo, incompetente sempre, non può che esserlo a più forte ragione in materia di tal natura Del resto si fa presto — nel mondo ignorante, ed anche.... un poco più alto — a confondere l'inventore mattoide — al quale evidentemente si riferisce la caricatura — con l'inventore serio, colto, del quale il mondo anzidetto è poi pronto ad apprezzare, a godere, a pagare e — purtroppo — anche a sfruttare senza riguardi l'invenzione riuscita.

In generale nella mente ben equilibrata dell'inventore serio non esiste il cumulo di concezioni disparate che la caricatura del *N. Y. Mechanic* rappresenta.

Raramente essa si fissa ad un tempo su più d'un argomento, del quale si fa un incubo, e che

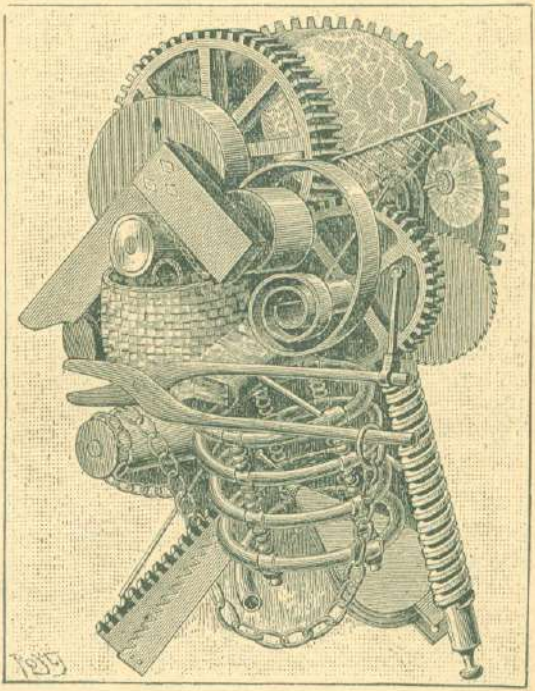

Fig. 106.

non abbandona se non dopo esserne uscita trionfante o averlo decisamente riconosciuto intratta-

bile. Essa si dedica allora ad un altro con la stessa convinzione e lo stesso esclusivismo.

Il successo infatti, esige una intelligenza del soggetto chiara e completa, e impone la necessità di concentrare tutte le forze intellettuali in un unico campo, il che non è da tutti.

L'inventore è un essere intellettualmente meglio dotato dell'ambiente in cui vive, capace di pensar *diversamente* e meglio della comune del pubblico indifferente e che, spesso, si assorbe nel suo pensiero al punto di essere considerato come un pazzo o per lo meno come un uomo privò del senso comune. E pensate se è poco !

PENSIERI - AFORISMI

L'*Ideale* in progetto non vale un *espediente* che funzioni.

D. Bourmancè.

Il segreto del successo sta nel lavoro accanito, basato su di un pensiero profondamente equilibrato.

T. A. Edison.

La prima condizione del successo è la possibilità di applicare la propria energia fisica e mentale ad un problema, costantemente, senza mai stancarsi.

Disgraziata quella nazione che non sa valersi, nel debito modo, dell'uomo utile.

E. Renan.

I cosidetti *segreti* una volta noti sono considerati come *cose da nulla*; ma — a nostro disdoro — simili cose da nulla sono capaci di impedirci per molto tempo di progredire.

RÉAUMUR.

La necessità fa nascere l'invenzione; e l'invenzione — a sua volta — fa nascere il perfezionamento.

E. DE GIRARDIN.

Quanto più l'ingegno dell'uomo spiega le ali nelle sfere dell'invenzione tanto più si sviluppa lo spirito di libertà.

L. PLÉE.

La scienza è fatta di errori, ma di errori che è bene siano commessi poichè conducono a poco a poco alla Verità.

AVOGADRO.

I nomi degli inventori cioè dei benefattori dell'uman genere — sono quasi tutti ignoti, mentre la storia dei suoi distruttori vale a dire dei conquistatori — nessun l'ignora.

D'ALEMBERT.

Quando Oersted ed Ampère hanno ravvicinato i fenomeni magnetici e i fenomeni elettrici, hanno

fatto fare alla scienza un progresso ben più notevole e fecondo che se avessero tentato di penetrare la natura intima della calamita e della pila.

DOTT. GRASSET.

Tutte le scienze sono nate da preoccupazioni industriali. Archimede ha inventato la macchina studiando lo spostamento dei gravi e il movimento dei corpi galleggianti. Lavoisier ha scoperto la chimica, per occasione, lavorando alla fabbricazione del gesso, alla coltivazione del frumento, al gonfiamento degli areostati, alla preparazione della polvere all'uso dei combustibili pel riscaldamento e l'illuminazione di Parigi. Sainte-Claire Deville ha creato la meccanica chimica durante le sue ricerche sulla metallurgia del platino.

H. LE CHATELIER
dell'Accad. di scienze di Parigi.

PARTE LEGISLATIVA

A CURA

DELL'ING. M. CASTOLDI

CON DATI

DELL'ING. C. BARZANÒ

I.

PRIVATIVE INDUSTRIALI NAZIONALI

Legge 30 ottobre 1859 (estesa a tutto il Regno colla Legge 31 gennaio 1864, alle provincie del Veneto e di Mantova con legge 6 giugno 1867 e a quella di Roma con decreto 13 novembre 1870); decreti 5 dicembre 1907 e 20 aprile 1913 estendenti all'Eritrea e alla Libia i diritti acquistati da cittadini italiani; Regolamento 2 ottobre 1913, con andata in vigore dal 7 febbraio 1914; decreti 21 ottobre 1921, 29 luglio 1923, 30 dicembre 1923, 4 settembre 1925 e decreti 19 luglio 1923 e 24 maggio 1925 estendenti rispettivamente alle Nuove Provincie annesse e a Fiume le leggi sulla proprietà industriale.

Disposizioni principali della legge.

Un'invenzione o scoperta dicesi industriale (e quindi privilegiabile) quando ha direttamente per oggetto:

1° un prodotto o risultamento industriale;

2° uno strum., macch., ordigno, o disposizione meccanica qualunque;

3° un processo, o metodo di produzione industriale;

4° un motore, o l'applicazione industriale di una forza già nota;

5° l'applicazione tecnica di un principio scientifico, purchè dia immediati risultamenti industriali, nel qual caso la privativa è limitata ai soli risultamenti espressamente indicati dall'autore (Art. 2 della Legge 30 ottobre 1859).

Considerasi come nuova una invenzione o scoperta industriale (ciò che dà diritto a un brevetto d'*invenzione*)

quando prima non fu mai conosciuta o quando, pur avendosene qualche notizia, ignoravansi i particolari necessari alla sua attuazione (Art. 3).

Una invenzione già privilegiata all'estero, però, quantunque pubblica per effetto della privativa straniera, conferisce al suo autore o ai suoi aventi causa il diritto di ottenerne privativa nello Stato, purchè se ne domandi l'attestato prima che spiri la privativa straniera e prima che altri abbia liberamente importata e attuata nel Regno la stessa invenzione (Art. 4). — In tal caso trattasi di un brevetto di *importazione* la cui durata è limitata a quella del brevetto estero concesso per primo.

Ogni *modificazione* di un'invenzione munita di privativa tuttora vigente dà diritto a un attestato di privativa senza pregiudizio di quello che già esiste per l'invenzione principale (Art. 5).

Non possono costituire argomento di privativa: 1° le invenzioni o scoperte concernenti industrie contrarie alle leggi, alla morale e alla sicurezza pubblica; 2° le invenzioni o scoperte che non hanno per scopo la produzione di oggetti materiali; 3° le invenzioni o scoperte puramente teoriche; 4° i medicamenti di qualunque specie (Art. 6).

L'attestato di privativa non guarentisce l'asserita utilità o realtà dell'invenzione, nè prova l'esistenza dei caratteri richiesti dalla legge onde sia valida ed efficace la privativa (Art. 7).

La privativa per un oggetto nuovo comprende la sua esclusiva fabbricazione e vendita. La privativa per adoperare in un'industria un agente, processo, metodo, strumento, macchina, congegno, ecc., inventato o scoperto, conferisce la facoltà di impedire che altri l'adoperi; però se colui che gode la privativa somministra egli stesso le preparazioni o i mezzi meccanici privilegiati, si presume che abbia nel tempo stesso conceduto il permesso di fare uso, purchè non esistano patti in contrario (Art. 8).

L'autore di un'invenzione già munita di privativa può chiedere un attestato di *complemento* per ogni modificazione: il quale attestato estende alla modificazione, dal giorno in cui se ne presentò domanda, gli effetti della privativa principale per tutta la durata di quest'ultima (Art. 9).

La privativa può essere domandata da nazionali, stranieri, individui, corporazioni, società, corpi morali, o più individui collettivamente (§ 27).

Gli effetti di una privativa rispetto ai terzi cominciano dal momento in cui ne fu prodotta la domanda (Art. 10).

La durata di una privativa non può essere maggiore di 15 anni, cominciando sempre a contare dal giorno dell'effettuato deposito presso l'Ufficio della Proprietà intellettuale al Ministero per l'Economia Nazionale, o ad una delle Prefetture del Regno.

La durata per una privativa per invenzioni già privilegiate all'estero (brevetto di *importazione*) non può eccedere quella della privativa straniera concessa pel termine più lungo e in ogni caso non oltrepasserà 15 anni (Art. 11), salvo che sia chiesta in base alla Convenzione Internazionale (Art. 4 *bis*, Atto di Parigi riveduto a Washington) nel qual caso è indipendente dal brevetto d'origine.

Entro i primi sei mesi della durata di una privativa, il titolare della medesima può chiedere che l'attestato sia ridotto ad una parte della descrizione unita alla privativa, indicando la parte da escludere (Art. 23). Per ciò si rilascia un attestato di *riduzione*, che dura quanto la privativa principale (Art. 25).

Entro i detti primi sei mesi, non si conferiscono attestati per modificazioni che al solo titolare della privativa. Se terze persone domandano un simile attestato, devono presentare domanda e documenti in plico suggellato, che sarà aperto solamente in capo a sei mesi (Art. 26); menzionandosi nel processo vebale di deposito che il richiedente domanda il conferimento, a tempo debito, d'un attestato per modificazione dell'invenzione di cui si indicherà il titolo (Art. 31).

Ogni atto di trasferimento di una privativa deve essere registrato al Ministero, e non ha effetto rispetto ai terzi che dalla data della registrazione (Art. 46). L'acquirente della privativa subentra nell'obbligo di pagare le restanti tasse; ma se la privativa è ceduta soltanto in parte, non si fa registrazione del trasferimento se non si pagano in una volta tutte le annualità restanti (Art. 49).

Si può aver notizia o prendere cognizione della descrizione e disegni di una privativa (dopo 3 mesi dalla data della concessione) e farne far copia in carta bollata, facendone domanda al Ministero dove son conservate. — L'elenco delle privative è pubblicato dalla *Gazzetta ufficiale* ogni mese e dal 1° gennaio in poi anche nel *Bollettino della proprietà intellettuale*. Dal 1° ottobre 1925 le descrizioni e i disegni allegati a ciascun attestato di privativa sono stampati in fascicoli o brevettografie speciali, e posti in vendita a cura del Ministero dell'Economia Nazionale.

Un attestato di privativa è nullo (Art. 57): se concerne invenzioni o scoperte indicate nell'art. 6; se, per malizia del richiedente, il titolo non corrisponde all'oggetto; se la descrizione è insufficiente o dissimula e trascura qualche indicazione necessaria all'attuazione pratica dell'invenzione; se l'invenzione non è nuova, o non è industriale; se si tratta di una modificazione concessa entro i sei mesi riservati al titolare (vedi più indietro); se si tratta di una modificazione che non concerne l'invenzione principale.

Una privativa cessa di esser valida (Art. 58):

1° se non si pagano le annualità coi relativi supplementi eventuali, ogni anno entro 3 mesi dall'ultimo giorno del mese in cui avvenne originariamente il deposito.

2° se l'invenzione non fu messa in pratica entro 2 anni dal conferimento, o se ne sospese l'esercizio per 2 anni continui.

Nel caso 2° però, la privativa resta valida se l'inazione fu effetto di cause indipendenti dalla volontà del titolare (fra le quali cause non è compresa la mancanza di mezzi pecuniari).

L'azione, perchè venga dichiarata nulla una privativa, sarà sperimentata davanti ai Tribunali di circondario, e istruita e giudicata in via sommaria (Art. 59). Il Procuratore del Re può direttamente domandare che la privativa sia annullata, se già due volte sopra privata istanza ne fu pronunziata la nullità o l'annullamento parziale.

Il Tribunale, prima di pronunciarsi sulla nullità, potrà o dovrà, sopra istanza di una delle parti, sentir l'avviso di tre periti (§ 92, art. 62). In appello dovrà ordinarsi la revisione della perizia, se richiesta da una delle parti.

Le frodi o contravvenzioni di una privativa costituiscono un reato punibile con multa fino a L. 500 (Art. 64). Gli oggetti contraffatti o adoperati in contravvenzione della privativa, non che gli strumenti per produrli, sia presso il contraffattore che presso i venditori, sono dati in proprietà al possessore della privativa, il quale avrà anche diritto al rifacimento dei danni, a meno che il possessore degli oggetti sia esente da dolo o colpa (§§ 95, 96 del Regol.; art. 65, 66 della Legge).

L'azione correzionale contro i reati di cui all'art. 64 non può essere esercitata senza querela dalla parte lesa. Il Presidente del Tribunale di circondario può, dietro domanda di questa, ordinare il sequestro o la descrizione degli oggetti contraffatti o adoperati in contravvenzione della privativa, purchè non addetti ad uso puramente personale. L'attore, se autorizzato dal Presidente, può assistere al sequestro od alla descrizione. Il sequestro o la descrizione perdono ogni efficacia, se negli otto giorni successivi non sono seguiti da istanza giudiziale: nel qual caso dànno diritto a risarcimento di danni (Art. 67-71).

Norme per le domande di privativa (Legge 30 ott. 1859 e Regolam. 2 ott. 1913; Decreti 29 luglio 1923 e 30 dicembre 1923).

La domanda di un attestato di privativa si dirige al Ministero dell'Economia Nazionale per mezzo della Prefettura o Sottoprefettura locale o all'Ufficio della proprietà intellettuale. La domanda (bollo da L. 3) da firmarsi dall'inventore o suo mandatario risiedente nella città dove si presenta la domanda, deve contenere:

1° nome, cognome, patria e domicilio del richiedente e suo mandatario, se è il caso (trattandosi di Società, si metterà il loro nome nella lingua originale, in caratteri latini). Il richiedente — o il mandatario quando vi sia — deve avere o eleggere residenza o domicilio nella città dove presenta la domanda;

2° il titolo preciso dell'invenzione; esso non deve contenere alcuna denominazione speciale;

3° la durata per cui si chiede la privativa;

4° l'elenco dei documenti presentati a corredo della domanda stessa.

Non si può con una sola domanda chiedere più attestati, o chiedere un solo attestato per più invenzioni. – Chi intende rivendicare una priorità deve dichiararlo nella domanda, in ogni caso prima del rilascio dell'attestato.

Alla domanda si devono unire:

1° la descrizione esatta e completa dell'invenzione, contenente i particolari necessari per metterla in atto, in italiano ed in triplo originale firmato (carta bollata da L. 2 o carta bianca di egual formato e consistenza provvista di marche da bollo dello stesso valore regolarmente annullate dall'ufficio competente) seguita da un riassunto indicante ciò che forma oggetto della privativa;

2° i disegni in triplo originale firmato o bollato. I disegni saranno delineati in inchiostro di china, litografati od incisi su cartoncino o tela bianca. Ciascuna tavola avrà 33×21 cm., oppure 33×42 cm., con margine non minore di 2 cm. per l'apposizione dei bolli e delle firme; nel caso delle dimensioni 33×42 la piegatura centrale del foglio non dovrà tagliare alcuna figura; le figure, anche se in più tavole, saranno numerate progressivamente. Una copia almeno dei disegni si farà su tela da disegno, in inchiostro di china nerissimo e senza colori; le figure in ogni tavola dovranno esser disposte in modo che possano tutte leggersi nello stesso senso. La firma e la marca da bollo dovranno essere apposte fuori della riquadratura delle dimensioni sopra citate;

3° Un talloncino di Vaglia Postale delle tasse pagate (vedasi in appresso), più una marca da bollo da L. 3;

4° la procura legale del mandatario, se è il caso (bollo da L. 4), colla firma del mandante accertata da un pubblico notaio; da un console italiano e dal Ministero degli Esteri se risiede all'estero. La procura deve essere accettata quale ratifica del mandato conferito anteriormente, anche se di data posteriore al deposito della domanda. Se si tratta di procura generale valevole per più depositi deve essere fatta per atto pubblico o per scrittura privata, ed è soggetta a registrazione. Per casi di depositi singoli

la procura può essere sostituita da *lettera d'incarico* su modulo speciale stabilito dall'Uff. della Proprietà Intellettuale: questa deve essere accompagnata da cartolina-vaglia di L. 30.05 distinta e separata da quella relativa al pagamento della tassa di domanda e di prima annualità;

5° quando si rivendichi una priorità estera e si domandi brevetto di importazione, dovrà unirsi un documento da cui risultino la descrizione e i disegni del deposito estero ed eventualmente la data e il numero della privativa conseguita. Traduzione autentica dei documenti esteri non redatti in francese, tedesco, inglese e spagnuolo; legalizzazione documenti non richiesta se portanti firme dei direttori degli Uffici di Stati facenti parte dell'Unione internazionale; possono essere sostituiti da pubblicazioni ufficiali, munite del timbro e del visto dell'Ufficio rispettivo. Se il deposito all'estero è stato eseguito da terzi, documento autentico da cui risulti la facoltà di chiedere privativa nel Regno;

6° una marca da bollo di L. 2 quando il depositante desideri un certificato del deposito eseguito.

Per le domande di attestati di *complemento* o di *riduzione* si procede egualmente senza però indicare la durata, menzionando nel titolo l'indicazione della modificazione apportata alla descrizione.

Alla domanda di attestato completivo o di riduzione si unirà la ricevuta della tassa, la procura se è il caso. Se la privativa appartiene a più persone, la domanda completiva può farsi da una sola nell'interesse di tutte.

Per le invenzioni concernenti bevande o commestibili, l'attestato non può venir conferito che sentito l'avviso del Consiglio Superiore di Sanità (Legge, art. 37, 38). In caso di avviso contrario, come pure se l'invenzione è di quelle che non possono costituire argomento di privativa o se manca la domanda o la descrizione o domandasi un solo attestato per più invenzioni, o la tassa non corrisponde alla specie d'attestato chiesto, l'attestato sarà negato (Legge, art. 39). – L'esclusione dei medicamenti si intende estesa anche ai metodi e processi per ottenerli (Commiss. reclami, decisione 5 luglio 1900). – Sono pure respinte le domande per sistemi di pubblicità (a meno che non im-

plichino l'impiego di un nuovo apparecchio o congegno), registri valori, libri di paga, ecc., in base al N. 2, art. 6 della legge (Commiss. reclami, 10 maggio 1900; nello stesso senso Corte d'appello di Roma, 14 dic. 1897, e di Casale, 1° giugno 1898; e in senso contrario Cassazione Roma, 28 febbr. 1898) e anche le invenzioni che sono ritenute non avere carattere industriale (Commissione reclami, 20 giugno 1913).

Un attestato completivo non riguardante l'invenzione principale può essere rifiutato (Regolam., art. 16) od esser sospeso invitandosi il richiedente a trasformare la domanda in quella di attestato principale (Regolam., art. 16 comma 1° e art. 19). – Se una domanda di attestato principale contiene più di una invenzione, il richiedente potrà esser invitato a limitarla o suddividerla, pagando le tasse mancanti.

La concessione sarà sospesa (Legge, art. 40) quando manchi alcuna delle condizioni richieste dalla legge e dal regolamento (Legge, art. 42, Regolam., art. 22, 23); la sospensione si trasformerà in rifiuto se alla mancanza non verrà supplito entro i 15 giorni dalla seguitane intimazione (Legge, art. 42).

Contro la sospensione, ed il rifiuto si può reclamare davanti ad apposita Commissione entro trenta giorni dalla intimazione, dietro pagamento di L. 100.10 che verranno restituite se il reclamo avrà esito favorevole (Legge, art. 45, Regolam., art. 31).

In caso di esito sfavorevole il reclamante ha 15 giorni per conformarsi alla decisione ministeriale (Consiglio Stato, 5 marzo 1898).

Le tasse scadute prima che l'attestato sia rilasciato potranno essere tuttavia pagate entro tre mesi dal rilascio.

Se una tassa annuale fosse stata pagata incompletamente per evidente errore, potrà il Ministro su ricorso dell'interessato, sentita la Commissione dei reclami, ammettere come utile l'integrazione anche tardiva.

Lo Stato può, nell'interesse della difesa nazionale e per solo uso militare, espropriare in tutto o in parte il diritto di privativa od usare dell'invenzione senza il consenso del titolare della privativa, in seguito a Regio decreto emanato, su proposta del Ministro competente, di con-

certo col Ministro del Tesoro e sentito il Consiglio dei ministri. Alla persona espropriata, o della cui invenzione lo Stato fa uso, spetta una indennità, che, in mancanza d'accordo fra le parti, sarà determinata da uno o tre periti nominati dal primo presidente della Corte d'appello di Roma.

Contro il decreto non è ammesso reclamo nè in via giudiziaria, nè in via amministrativa.

Tasse (Decreto 29 settembre 1923).

Tassa di deposito per brevetti principali L. 100, da pagarsi insieme alla tassa di L. 50.10 di prima annualità, e alla tassa di L. 100 per spese di stampa delle descrizioni e disegni.

Tassa di deposito per brevetti completivi L. 200, oltre a L. 100 per spese di stampa.

Fino a che l'attestato non sia stato rilasciato si può ritirare la domanda di privativa: viene rimborsato soltanto l'importo della annualità.

La tassa di stampa in L. 100 vale per una descrizione che non superi 10 pagine con un margine di 25 righe per pagina e 28 sillabe per riga, oltre a una tavola di disegni della dimensione 21×33; per ogni pagina o frazione di pagina in più, è da pagare un supplemento di L. 5; per ogni tavola o frazione di tavola in più L. 20.

Le tasse annuali dopo la prima devono essere pagate anticipatamente ogni anno entro il mese corrispondente a quello in cui fu presentata la domanda: possono pagarsi anticipatamente più annualità: sono ammessi pagamenti con ritardo di al massimo tre mesi, e una sopratassa di L. 25 per ogni mese di ritardo.

I versamenti di tutte le tasse debbono farsi mediante vaglia postale emessi a favore del Procuratore del Registro di Roma, e da trasmettersi al Ministero dell' E. N. (Ufficio della Proprietà Intellettuale) in busta chiusa raccomandata, con annessa marca da bollo per quitanza.

Per un attestato di *riduzione* una tassa fissa di L. 100.

Chiedendosi un attestato d'*importazione* per un'invenzione già munita di privativa estera e da durare sino al termine di questa, qualunque frazione d'anno sarà computata per un anno intero, quanto alla tassa.

Trasferimenti di privativa.

Per far registrare un trasferimento, bisogna presentare alla Prefettura locale il titolo, o atto di trasferimento oltre a una nota in duplo (carta bollata da L. 3) contenente nome, cognome e domicilio delle due parti, i dati del titolo di trasferimento e della sua registrazione, e la dichiarazione precisa dei diritti trasmessi. La data della presentazione di questa nota diventa quella della registrazione del trasferimento (Legge, art. 47, 48). Si deve unire un vaglia di L. 50,05: tale somma non sarà in nessun caso rimborsata.

Convenzione internazionale 20 marzo 1883 modificata il 14 dicembre 1900, il 2 giugno 1911 (riveduta all'Aja il 6 Novembre 1925; promulgata nel Regno colle leggi 7 luglio 1884, 12 dicembre 1901 e 6 aprile 1913 ed entrata in vigore colle modificazioni il 1° maggio 1913) vigente fra l'Italia, l'Austria, Belgio, Brasile, Bulgaria, Cecoslovacchia, Cuba, Danimarca, Danzica, Repubblica S. Domingo, Spagna, Stati Uniti, Finlandia, Francia colle colonie, Jugoslavia, Germania, Regno Unito di Granbrettagna, Nuova Zelanda, Queensland, Ceylan, Australian Commonwealth, Giappone, Marocco, Messico, Norvegia, Paesi Bassi colle Indie Neerlandesi e Surinam-Curacao, Polonia, Portogallo colle Azzorre e Madera, Romania, Svezia, Svizzera, Tunisia, Ungheria, Canadà, Grecia, Estonia, Lettonia, Lussemburgo, Turchia.

Punti principali della Convenzione:

a) I sudditi degli Stati contraenti godono, in ogni Stato, gli stessi vantaggi accordati ai nazionali per ciò che concerne i brevetti, i disegni e modelli industriali e i marchi di fabbrica. Sono ammessi a questi vantaggi anche i sudditi di Stati estranei all'Unione, che abbiano il domicilio o uno stabilimento industriale e commerciale effettivo e serio in uno Stato dell'Unione (Art. 2, 3).

b) In nessun paese dell'Unione un brevetto può essere dichiarato decaduto per mancata attuazione, se non

almeno tre anni dopo la data della domanda e solo nel caso in cui il concessionario del brevetto non giustifichi la sua inazione (Art. 3 bis).

c) Chi ha fatto il deposito di una domanda di brevetto (d'invenzione, perfezionamento, ecc.), di un modello d'utilità (ossia d'uso), di un disegno o modello industriale, o di un marchio di fabbrica in uno degli Stati dell'Unione, avrà, per effettuarne il deposito negli altri Stati e sotto riserva del diritto dei terzi, un diritto di priorità di 12 mesi pei brevetti e modelli d'utilità, e di 4 mesi pei disegni e modelli industriali e per i marchi di fabbrica, dalla data del fatto deposito (Art. 4).

d) Chiunque vorrà fruire dei diritti di priorità di un deposito anteriore sarà tenuto a fare una dichiarazione indicante la data e il paese del deposito stesso. Ciascun paese determinerà le conseguenze dell'omissione di tale dichiarazione che in nessun caso potranno superare la perdita del diritto di priorità.

e) I brevetti depositati in diversi Stati da persone ammesse ai benefici degli art. 2 e 3 sono indipendenti da quelli ottenuti per la stessa invenzione negli altri Stati unionisti o no (Art. 4 bis). Riserva all'Italia di applicazione anche in avvenire dell'art. 11 della Legge per quanto riguarda la durata dei brevetti d'importazione.

f) L'introduzione, per parte del concessionario di una privativa, di oggetti fabbricati in altri Stati dell'Unione nel paese dove la privativa fu concessa, non porta la decadenza della privativa (Art. 5).

g) Qualunque marchio di fabbrica o di commercio, regolarmente depositato nel paese d'origine, è ammesso al deposito e protetto tal quale negli altri Stati dell'Unione (Art. 6) ad eccezione dei marchi ledenti i diritti dei terzi, di quelli contrarii alla morale e all'ordine pubblico e di quelli privi di caratteri distintivi, composti esclusivamente di segni o indicazioni usate in commercio per designare natura, qualità, quantità, distinzione, valore e luogo d'origine dei prodotti.

h) Gli Stati contraenti si obbligano ad ammettere il deposito e a proteggere i marchi appartenenti a collettività.

Chi ha depositato in uno degli Stati dell'Unione più domande di brevetti (tutti principali, o principali e completivi) per una stessa invenzione in date diverse, deve depositare in Italia tante domande di brevetto quante ne ha depositate nel paese d'origine (Disposizione ministeriale estesa poi in pratica anche al caso che le domande estere abbiano tutte la stessa data, *perchè l'esistenza di più domande estere fa presumere la esistenza di più invenzioni*).

Legge 16 luglio 1905 per la protezione temporanea delle invenzioni, disegni e modelli che figurano alle Esposizioni. La protezione deve promulgarsi per decreto reale due mesi almeno prima dell'apertura dell'Esposizione. Essa fa risalire la priorità a un mese prima dell'apertura, purchè l'oggetto venga esposto non più tardi di un mese da essa e purchè si effettui il deposito della domanda di brevetto dell'invenzione o del modello o disegno di fabbrica non più tardi di 12 mesi a datare da tale apertura.

L'esposizione dell'oggetto equivale all'attuazione a termini di legge. Gli oggetti esposti non possono essere sequestrati, ma solo descritti nel recinto dell'esposizione, e se si tratta di oggetti provenienti dall'estero, neppure la descrizione può aver luogo, se chi la chiede non dimostra di essere investito del brevetto per l'oggetto che egli ritiene contraffatto nel paese di provenienza dell'oggetto stesso.

Presentando un certificato della Presidenza dell'Esposiz. contenente nome e domicilio dell'espositore, data precisa in cui l'invenz. fu esposta e descriz. sommaria di questa, si può ottenere che all'attestato di privativa sia fatta menzione di tale diritto di priorità.

Giurisprudenza sulla legge delle privative nazionali (dati dello Studio tecnico-legale ing. Barzanò-Zanardo, Milano-Roma).

A. *Brevettabilità, validità, contraffazioni.*

1. L'autore di un'invenzione ha il diritto di rivendicare la proprietà del brevetto che altri avesse indebitamente ottenuto per la scoperta stessa (Corte d'appello di Genova, 14 maggio 1898).

2. Il carattere di novità di un'invenzione può venir meno, tanto se l'invenzione fu divulgata dal suo stesso autore, quanto se lo fu da un terzo che in qualunque modo ne avesse preso cognizione (App. Casale, 20 novembre 1871). – Nè importa che la divulgazione abbia avuto luogo all'estero, salvo i casi di applicazione dell'art. 4 della legge (App. Torino, 1 giugno 1874). – Per essere distruttrice di novità la divulgazione dev'essere tale da dare una precisa, esatta conoscenza di tutti i particolari dell'invenzione in modo che chiunque possa attuarla senza bisogno di usare in qualche mode della sua facoltà inventiva. Una pubblica lettura, un'esposizione od esperimento in pubblico costituiscono in generale una divulgazione, ma solo in quanto sia provato che in tali occasioni si sia fatto conoscere al pubblico l'invenzione in modo tale che senza alcun altro sussidio si potesse da qualunque persona esperta attuare; intorno a ciò, se v'è qualche ragionevole dubbio, deve valere la regola che nel dubbio si decide in favore del brevettato (App. Firenze, 16 luglio 1898). – Non bisogna confondere una comunicazione confidenziale dell'invenzione ad un amico, socio o altra persona colla conoscenza che dell'invenzione abbia il pubblico (Cass. Roma, 4 giugno 1912).

3. Per gli effetti della validità di un attestato di privativa italiano, manca del requisito di novità un trovato, che all'epoca della domanda dell'attestato fosse già attuato e noto anche soltanto all'estero (Corte di Cassazione di Torino, 29 gennaio 1890).

4. La legge non riconosce una essenziale diversità fra attestato d'importazione e attestato d'invenzione. A tenore dell'art. 4 di essa è ancora brevettabile validamente l'invenzione già brevettata e pubblicata all'estero purchè non ancora introdotta ed attuata da altri nel Regno. Non si possono arbitrariamente aggiungere a quelle contemplate dalla legge altre cause di nullità, e tale non è la mancata presentazione del titolo di una precedente privativa straniera di cui all'art. 21, n. 4 della legge; perciò un attestato di privativa chiesto per una invenzione già brevettata e pubblicata all'estero, ma non mai introdotta ed attuata nel regno, è valido, anche se la domanda non abbia

fatto menzione della precedente privativa estera e non sia stata accompagnata dalla presentazione di un attestato estero precedente.

5. L'applicabilità dell'art. 4 della legge è subordinata, oltre che alle condizioni esplicitamente in esso indicate, alla condizione implicita che alla data del deposito del primo brevetto estero l'invenzione rivestisse i caratteri di novità prescritti dall'art. 3 della legge italiana (Cassaz. Torino, 10 marzo 1905).

6. L'art. 4 della legge non è applicabile al caso in cui si tratti di una invenzione per la quale fu già chiesto il brevetto all'estero, ma che non venne ancora pubblicata all'estero, sicchè conserva il carattere di novità assoluta voluto dall'art. 3; in tal caso chiunque possegga legittimamente il segreto della invenzione può validamente domandare ed ottenere l'attestato in Italia (App. Milano, 31 maggio 1897). – Una domanda di brevetto fatta all'estero, ma non ancora accessibile al pubblico, non impedisce che un secondo inventore ottenga in Italia, in buona fede, un brevetto valido per la stessa invenzione (Cass. Torino, 30 giugno 1910; App. Milano, 30 giugno 1911).

7. La sostituzione di congegni diversi, che non importino sostanziali modificazioni dell'apparecchio brevettato, non vale a eliminare la violazione della privativa (Cass. Torino, 28 agosto 1889).

8. L'investito d'una privativa ha diritto alla fabbricazione esclusiva solo pei mezzi da lui stesso inventati, che sono specifici alla sua invenzione, tali cioè che senza di essi questa non si potrebbe mettere in pratica (Cassaz. Torino, 29 dicembre 1883; Appello Brescia, 20 giugno 1887).

9. Un inventore il quale abbia pel primo pensato a sostituire un meccanismo alla mano dell'uomo per effettuare un'operaz. che prima si faceva a mano non può monopolizzare in suo favore il diritto di privativa per qualunque altro meccanismo, per quanto differente dal suo, col quale si ottenga lo stesso effetto (App. Milano, 17 luglio 1906).

10. V'è contraffazione quando si riproduce un oggetto brevettato nel suo concetto fondamentale con mezzi simili e con simile risultamento industriale; le differenze

fra l'oggetto contraffatto e il brevettato non escludono la contraffazione, se è riprodotto od imitato l'elemento caratteristico essenziale dell'invenzione (Appello Milano, 29 ottobre 1895).

11. La privativa per un processo che dà origine a un prodotto si estende anche al prodotto; quindi c'è contraffazione pel solo fatto del possesso e dell'introduzione e vendita nel Regno del prodotto, senza che occorra provare che fu fabbricato col processo brevettato (App. Milano, 17 sett. 1895). – Nella privativa per un processo è implicata la tutela del prodotto che solamente con esso si può ottenere; la contraffazione sussiste quando il convenuto non provi che il prodotto fu ottenuto con processo diverso (App. Milano, 16 febbr. 1898; App. Torino, 6 marzo 1899; App. Firenze, 15 marzo 1901). – La privativa di una macchina protegge anche il prodotto, quando il prodotto non si possa ottenere che con quella data macchina (Trib. Firenze, 21 maggio 1900; App. Firenze, 7 marzo 1901).

12. Si devono ritenere *contraffatti* a senso dell'art. 64 della legge anche gli oggetti acquistati all'estero da chi aveva la facoltà di fabbricarli legittimamente colà, ma aveva ceduto a terzi il corrispondente brevetto italiano (Tribunale Roma, 25 luglio 1900; Appello Roma, 26 marzo 1901).

13. La conoscenza che cooperatori od operai acquistino dell'invenzione non toglie ad essa il carattere di novità (App. Milano, 22 luglio 1890, Cass. Torino, 16 ag. 1900).

14. Un inventore può autorizzare un terzo a prendere un brevetto in proprio nome per un'invenzione che gli abbia confidato o ceduto. In tal caso il brevetto si ritiene valido, nonostante risulti che l'invenzione non è del titolare, a meno che l'inventore vero non possa provare che vi fu abuso di confidenza (App. Torino, 22 ottobre 1893).

15. Quando un impiegato compie un'invenzione nei limiti ed entro il campo delle mansioni del suo ufficio, l'invenzione appartiene alla ditta da cui l'inventore è stipendiato (App. Roma, 31 agosto 1909). – E contrariam.: il diritto alla privativa a meno di esplicita stipulazione in contrario spetta unicam. all'autore dell'invenzione (Cass.

Roma, 18 luglio 1910). – E nello stesso senso: l'avere un impiegato di una ditta fatto un'invenzione in occasione delle sue funzioni non dà appiglio alla Ditta a vantare diritti sull'invenzione stessa, a meno che un patto espresso non sia intervenuto (App. Aquila, 14 luglio 1911; Cass. Roma, 4 giugno 1912).

16. Colui che ottiene un brevetto di perfezionamento per un'invenzione per la quale l'inventore principale ha avuto una privativa, deve, per potersene valere, acquistare dall'inventore la materia prima su cui applicare la sua invenzione. Reciprocamente il titolare dell'invenzione principale non può attuare la modificazione protetta da altro attestato (App. Milano, 27 marzo 1862; Bologna, 17 dic. 1875; Lucca, 7 sett. 1876; Cass. Roma, 17 dic. 1876 e 11 giug. 1880; App. Ancona, 1° giug. 1878; Cass. Torino, 8 e 25 febb. 1882). – L'inventore d'una modificazione ad una macchina già brevettata non può senza il consenso dell'inventore di essa approfittare del proprio brevetto, finchè il brevetto principale non sia caduto nel dominio pubblico (App. Milano, 5 giugno 1907; Cass. Torino, 11 agosto 1908).

17. L'attestato completivo finisce con quello di privativa, qualunque sia la causa che faccia perire quest'ultimo (Cass. Torino, 8 maggio 1886).

B. *Titolo, descrizione, atti preliminari.*

18. La descriz. e i disegni uniti all'attestato di privativa si completano a vicenda e quindi non sussiste insufficienza di descriz., se questa, completata coll'ispezione dei disegni, permette agli esperti di attuare l'invenz. (App. Venezia, 15 dic. 1896 e Cass. Firenze, 29 luglio 1897). – Lo stesso quando alla descriz. sieno uniti anche modelli (Cass. Torino, 16 agosto 1900).

19. La buona fede dell'inventore non può essere invocata a scagionarlo dal difetto di chiarezza della descrizione (App. Torino, 18 febbraio 1881).

20. Una descrizione che non dissimuli nè trascuri niente di quanto sia necessario per attuare l'invenzione non è difettosa, se anche tutelando in generale una specie

di apparecchi, viene a comprendere necessariamente tutti gli individui di tale specie, i quali possono essere oggetto di invenzioni complementari come dall'art. 5 della legge (App. Milano, 4 maggio 1897; Cass. Torino, 8 marzo 1898).

21. Non vi è pluralità di invenzioni per le quali siano necessarii diversi brevetti quando più prodotti si possono ottenere da uno stesso processo (App. Torino, 6 marzo 1890). – Il fatto di aver ottenuto un solo brevetto per 2 o più invenzioni, contrariamente all'art. 20 della legge, non costituisce nullità, non essendo il caso compreso in quelli tassativamente indicati nell'art. 57 (App. Firenze, 19-31 marzo 1896; Cass. Torino, 13-15 agosto 1908).

22. L'autorità giudiziaria è incompetente a giudicare sulla regolarità o meno degli atti preliminari alla concessione del brevetto di cui è giudice l'autorità amministrativa (App. Milano, 16 febb. 1898; App. Torino, 6 marzo 1899). – Non è competente anche quando si tratti di concessione rifiutata per ragioni di ordine pubblico, di morale, di igiene, ecc.; ma lo è invece quando trattasi di concessione rifiutata o limitata per argomenti esclusivamente giuridici da desumersi dalla legge e dalle Convenzioni internazionali sulle privative (Cassaz. Roma a sezioni riunite, 7 gennaio 1904).

C. *Attuazione dell'invenzione.*

23. Nulla toglie a che il concessionario d'una privativa possa far costruire all'estero il suo trovato ed importarlo nello Stato (Consiglio di Stato, 3 novembre 1871). – Trattandosi di un prodotto, l'attuazione si verifica pel fatto della sua vendita in Italia anche se fabbricato fuori d'Italia (App. Milano, 31 dicembre 1895).

24. A stabilire l'attuazione nel senso dell'art. 4 della legge, non basta l'introduzione nel Regno dell'oggetto di nuova invenzione, ma loccorre che l'industria nazionale ne abbia fatto suo pro, applicandolo (Cass. Torino, 13 giugno 1881).

25. La legge non pretende dal possessore d'una privativa una costruzione continua e una produzione sovrabbondante al bisogno; ma chiede che si trovi sempre in

caso di far godere al pubblico la sua invenzione (App. Ancona, 1° giugno 1878). – Basta per soddisfare alle esigenze della legge la costruzione dell'apparecchio brevettato; non occorre affatto l'uso continuativo del medesimo (Cassaz. Roma, 20 gennaio 1912).

26. Trattandosi di decadenza per inazione a norma dei N.i 2 e 3, art. 58 della legge, la prova dell'attuazione spetta al proprietario della privativa (App. Torino, 27 apr. 1893; Cass. Torino, 27 genn. 1912; in senso contrario Cass. Torino, 8 maggio 1895; Cass. Roma, 3 apr. 1897; App. Milano, 30 giugno 1911). A costituire l'attuazione non sono sufficienti atti isolati, fatti a titolo di esperimento, ma è necessaria una pratica continua (App. Torino, 27 aprile 1893).

27. Al convenuto per contraffazione, che allega la decadenza per inazione del brevetto contraffatto, spetta l'onere della prova. Non v'è decadenza per inazione quando l'inventore fu sempre pronto a corrispondere alle richieste dei terzi. – Se coll'art. 31 *bis* della Convenzione internazionale fu stabilito per tutti gli Stati dell'Unione un termine unico di 3 anni per la decadenza per mancata attuazione, ciò non importa modificazioni a quanto è prescritto nelle leggi dei singoli Stati (Cass. Roma, 18-31 maggio 1909).

28. Una Ditta straniera che vende in tempo utile in Italia delle macchine da essa fabbricate all'estero, perchè vengano messe in azione entro i termini di cui all'art. 58 della legge, sfugge alla comminatoria di decadenza portata dall'art. stesso (App. Milano, 20 gennaio 1894 e 31 dicembre 1895). – C'è attuazione ai sensi dell'art. 58, non solo quando l'inventore abbia nel termine fabbricato in Italia, ma anche quando siasi sempre tenuto pronto per vendere qui i suoi prodotti, mediante fra le altre la nomina di rappresentanti incaricati di ottenerne lo smercio (App. Milano, 12 marzo 1907). – Attuare un brevetto non significa fabbricare il prodotto brevettato, ma metterlo in vendita, essendo indifferente che esso si fabbrichi in un sito piuttosto che in un altro (Trib. Roma, 23 giugno-3 luglio 1911). – Lo spaccio, la vendita dei prodotti, le offerte e trattative per vendere le macchine nel Regno equivalgono all'attuazione (Trib. Voghera, 1° luglio 1911). –

L'attuazione dell'oggetto brevettato non importa necessariam. la sua fabbricaz. in Italia, ed anche la sola vendita di oggetti fabbricati altrove importati dall'estero può soddisfare allo scopo della legge italiana (App. Casale, 13-27 marzo 1912; nello stesso senso Cass. Torino, 6-11 giugno 1913).

D. *Pagamenti.*

29. In caso di ritardo del pagamento della tassa annuale, non si può esser ammessi a purgare la mora (Cass. Roma, 15 dic. 1876). – La decadenza dell'attestato si verifica necessariamente quando o la tassa non fu pagata o fu pagata fuori di termine; non è ammissibile alcuna indagine sulle cause, anche indipendenti dalla volontà del concessionario, da cui è derivata l'ommissione o il ritardo; nè il Ministero può accordare sanatoria per purgare la mora incorsa (App. Roma, 23 aprile 1898).

E. *Cessioni e trasferimenti.*

30. Il concessionario di un attestato di privativa non può, per esimersi dal corrispondere il prezzo della cessione, opporre il difetto di novità del trovato se nessuna difficoltà gli fu sollevata dai terzi nello sfruttamento del brevetto cedutogli (Cass. Torino, 2 febbraio 1902; in senso contrario App. Torino, 14 giugno 1901 e App. Casale, 14 ottobre 1902 in sede di rinvio). La Corte di Cassazione di Roma a sezioni unite, il 31 dicembre 1903, decise nel senso delle due Corti d'Appello, che se a un attestato di privativa manchi l'estremo della novità, la relativa cessione può essere impugnata dal cessionario. Dello stesso avviso fu la Cassaz. di Torino (19 dicembre 1904). Ma nel frattempo la stessa Cassaz. di Roma aveva deciso il 21 maggio 1904, che chi si procurò una licenza non può sottrarsi al pagamento convenuto allegando il difetto di novità, e neppure una sentenza ammettente la nullità in confronto di terzi; perchè il contratto di licenza fosse nullo, dovrebbe essere intervenuta una sentenza di assoluto annullamento a richiesta del Pubblico Ministero, a sensi dell'art. 60 della legge.

31. Il cessionario di una privativa non può farla valere di fronte ai terzi se non dopo averne fatto registrare il trasferimento, il cui difetto può sempre invocarsi dal preteso contravventore rimpetto al preteso concessionario (App. Lucca, 21 marzo 1878; App. Genova, 12 maggio 1879). – La pubblicazione del trasferimento della privativa sulla *Gazzetta ufficiale* costituisce, rispetto ai terzi, la prova legale e incontestabile del trasferimento (Cass. Roma, 16 gennaio 1899; App. Firenze, 20 giugno 1911; Cass. Firenze, 20 giugno 1912). – La registrazione è pure necessaria quando il titolare della privativa l'avesse conferita, senza vera alienazione, in una società (App. Torino, 17 dicembre 1878 e 15 luglio 1890). Contrariam. fu giudicato, che quando una società cambi di nome senza mutamento dell'ente proprietario, non è necessario eseguire un trasferimento dei brevetti per poter agire in giudizio in base ad essi (Trib. Sarzana, 25 maggio 1912). – L'inventore può cedere la sua invenzione anche prima di chiedere il relarivo attestato, nel qual caso non occorrono formalità, neppure quelle stabilite pel trasferimento dalla Legge e suo Regolamento (App. Torino, 31 ottobre 1893; Cass. Torino, 12 settembre 1894).

32. La mancata registrazione del trasferimento d'una privativa fa perdere *de'jure* al cessionario, benchè legalmente acquisitore della privativa, il diritto di ottenerne il prolungam. (Cons. di Stato, 19 lug. 1883). – Nei casi di assoluta urgenza per evitare che la privativa decada, il Ministero ammetterà che le domande di prolungamento possano utilmente presentarsi dagli aventi causa del titolare defunto anche prima di aver fatto registrare il trasferimento, ma questo dovrà essere registrato prima che il prolungamento venga rilasciato (Decisione ministeriale).

II.

PRIVATIVE ESTERE

Austria. – *Legge del 1897* (in vigore dal 1° genn. 1899, modificata il 26 aprile 1921, 20 febbr. 1924, 20 Marzo 1925). – Durata 18 anni dalla data della pubblicazione della domanda. – Non brevettabili alimenti, bevande, medicamenti, prodotti chimici, ma solo processi per ottenerli. Non brevettabili invenzioni riguardanti industrie di monopolio dello Stato (tabacchi, sale, materie esplosive). – Diritto di espropriazione per parte dello Stato delle invenzioni riguardanti materiale da guerra. – Una invenzione non è nuova se descritta in pubblicazioni uscite per la stampa, se utilizzata o esposta pubblicamente in Austria, se ha formato l'oggetto di un privilegio austriaco decaduto. – Si accordano brevetti completivi e si dichiara dall'Ufficio se un brevetto è eventualmente da ritenersi dipendente da altro preesistente. – Deposito solo a Vienna. – Descrizione in fogli alti 297 mm., larghi 210 mm.; disegni in duplo, uno in cartoncino e uno in tela, in fogli alti 297×210 oppure 297×420, margine 2 cm. – Procura non legalizzata. – Tassa di domanda scellini 25.

Tasse annuali:

2ª s.	30	10° s.	180
3ª »	35	11ª »	230
4ª »	45	12ª »	300
5ª »	55	13ª »	380
6ª »	70	14ª »	480
7ª »	90	15ª »	600
8ª »	120	16ª »	800
9ª »	150	17ª »	1100
		18ª »	1500

Il brevetto è concesso solo dopo un esame, in seguito al quale si riconosca trattarsi di una invenzione nuova; se no, il richiedente è avvertito e invitato a replicare. Se le sue

spiegazioni non soddisfano, il brevetto è rifiutato, ma non può esserlo per ragioni diverse da quelle anteriormente comunicate. Contro il rifiuto si può appellarsi, pagando 30 scellini; la decisione d'appello è irrevocabile, ma non può esser negativa per ragioni diverse da quelle della prima decisione, senza ancora comunicare al richiedente le nuove ragioni e dargli modo di replicare. – Una volta che l'Ufficio accordi il brevetto, si espone in pubblico la domanda. – Attuazione nell'interno con fabbricazione in paese entro tre anni dal rilascio; il concessionario deve almeno dimostrare di avere entro i tre anni fatto il possibile per ottenere tale intento. – Il periodo di tre anni può essere accorciato ove risulti che l'invenzione è sfruttata in larga misura all'estero e che l'importazione in Austria che del resto è permessa, si fa pure su grande scala senza nulla fabbricare in paese. – L'annullamento per mancata attuazione non può aver luogo che su istanza di terzi; solo nel caso di annullamento chiesto prima che sian trascorsi tre anni dalla data della pubblicazione della concessione del brevetto nel giornale ufficiale, l'annullamento dovrà essere preceduto da un'intimazione accordante al concessionario un lasso di tempo ragionevole per provvedere all'attuazione. Tale lasso di tempo non dovrà spirare avanti i tre anni contemplati dall'art. 3 bis della Convenzione internaz. (vedi pag. 400-401). – Obbligo di concedere licenza a chi abbia fatto un perfezionamento notevole, nel qual caso il concessionario del brevetto originale può esigere alla sua volta la licenza di impiegare il brevetto di perfezionamento. L'Ufficio brevetti può obbligare anche in altri casi, ove lo giudichi desiderabile nell'interesse pubblico, il concessionario di un brevetto a concedere licenze e fissarne le condizioni.

La priorità in base alla Convenzione internazionale (pag. 400) deve essere invocata all'atto della domanda; la documentazione può seguire più tardi. I documenti ufficiali italiani sono accettati di solito senza traduzione.

Belgio (legge 24 maggio 1854). – Durata 20 anni dalla domanda, ma non maggiore di quella di quel brevetto estero preesistente, che ha la massima durata. – Brevetti

d'importazione come in Italia (si considerano brevetti d'importazione anche quelli nei termini di priorità della Convenzione internaz. se il primo brevetto estero fu già rilasciato); però è ammesso dalla giurisprudenza belga che la validità di un brevetto d'importazione, chiesto erroneamente come brevetto d'invenzione, non è subordinata che alla rettifica della sua denominazione. – Un'invenzione pubblicata in una Raccolta ufficiale estera di descrizioni di brevetti si considera tuttora come nuova, se non ha ricevuto alcun altro genere di pubblicità all'estero. – Tasse: fr. 50 pel 1° anno, 100 pel 2°, e così via crescendo di L. 50 per anno fino al 20° anno: L. 1000. – Brevetti completivi fr. 50 una volta tanto. – Due descrizioni in francese e due copie disegni in tela e all'inchiostro. – Nullità del brevetto se l'esercizio è sospeso per un anno, o se il brevetto belga non è sfruttato entro l'anno dal cominciamento dell'esercizio del brevetto estero. La nullità per mancato esercizio non può essere pronunciata dai tribunali, nè allegata in loro difesa dai contraffattori pendente la causa di contraffazione. Può essere decretata per Decreto reale dietro richiesta degli interessati. – È libera l'introduzione dall'estero degli oggetti brevettati. – Il brevetto è concesso senza esame preventivo della novità dell'invenzione.

Bulgaria (legge 29 luglio 1921). – Durata 15 anni dal giorno del deposito: sono esclusi i prodotti alimentari e sanitari d'ogni specie. Tassa di deposito 60 levas; annualità aumentanti di 60 levas dalla seconda (120 levas). Si rilasciano attestati di brevetti completivi.

Ceco-Slovacchia. – Si è adottata la legge austriaca del 11 gennaio 1897. I brevetti chiesti come estensione di quelli originariamente presi in Austria valgono a proteggere in Boemia, Moravia e Slesia, e quelli chiesti come estensione di quelli originariamente presi in Ungheria, valgono a proteggere in Slovacchia. – Tasse annuali da 100 K. per la 1ª annualità, a 1700 K. per la 15ª.

Francia (legge 5 luglio 1844). – Durata 15 anni dalla domanda. – Se un brevetto preesistente venisse a scadere per

una causa qualunque prima che sia trascorso il suo tempo di durata, scade, secondo la giurisprudenza prevalente, anche il brevetto francese (in virtù dell'art. 4 bis della Convenzione internazionale, la decadenza può soltanto essere l'effetto di fatti verificatisi prima del 14 settembre 1902). Tassa di deposito: fr. 150 (completivi fr. 100); annualità 2ª alla 5ª, fr. 150; 6ª alla 10ª, fr. 240; 11ª alla 15ª, fr. 360. – Descrizione in duplo su carta alta 33, larga 21 cm. con margine di 4 cm. a sinistra nel senso dell'altezza, scritta su una sola facciata. Disegni: uno in cartoncino senza colori e un lucido, su fogli di 33×21 o 33×42 cm. con margine interno di 2 cm. all'ingiro; lettere e numeri di riferimento 3 ÷ 8 mm. di altezza (decreto 11 agosto 1901). A meno di casi eccezionali la descrizione non deve comprendere più di 250 righe da 50 lettere (eccezionalmente fino a 1500 con sopratassa fino a fr. 125), e i disegni non più di 6 tavole (eccezionalm. 15 tav. grande formato o 30 piccolo formato, con sopratassa rispettivamente di 25 fr. e 50 fr. per tavola). Le figure devono essere tracciate abbastanza in grande da poter essere ridotte a $^2/_3$ senza danno della chiarezza; esse dovranno distare un centimetro l'una dall'altra. La descrizione deve terminare con un brevissimo riassunto dei tratti caratteristici dell'invenzione. Nel caso voglia rivendicarsi la priorità del primo deposito estero, dovrà indicarsene la data. Se le descrizioni e i disegni non sono conformi alle regole, l'inventore è invitato a regolarizzarli nel termine di un mese. – Nullità se l'esercizio non si fa entro 2 anni dalla data del conferimento dell'attestato, o si interrompe per 2 anni colle eccezioni di cui all'art. 3 bis della Convenzione internazionale; l'Amministrazione però non ne prende notizia di sorta, riservandone l'apprezzamento ai tribunali. – Fatta eccezione dei paesi fra i quali vige la Convenz. internaz. (vedi pag. 400) è vietata l'introduzione da altri paesi degli oggetti brevettati, e ciò sotto pena di decadenza del brevetto. – Secondo la giurisprudenza prevalente, un'invenzione non è più considerata brevettabile, quando alla data della domanda la descrizione era accessibile al pubblico (per es. presso l'Ufficio brevetti) in un altro Stato estero; e ciò quand'anche sia dimostrato che nessuno effettivamente ne abbia preso

cognizione, sempre subordinatamente alle disposizioni della Convenz. internaz. – Il brevetto è concesso senza esame preventivo della novità dell'invenzione.

Germania (legge 7 aprile 1891). – Durata 18 anni dal giorno susseguente alla data della domanda. – Non sono brevettabili i prodotti chimici; ma son protetti, se ottenibili solo con un processo brevettato. – Diritto d'espropriazione da parte del Governo, se si tratta di invenzioni utilizzabili per l'esercito o la flotta. – Tasse: marchi 25 alla domanda; tasse annuali, marchi 30 per la 2ª, 3ª, 4ª ann., 50 per la 5ª, 75 pefr la 6ª; 100, 150, 200 risp. per la 7ª, 8ª, 9ª ann.; 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000 risp. per le annualità dalla 10ª alla 17ª; 1200 per la 18ª. – Descrizione in fogli alti 33 cm., larghi 21 cm. Disegni in duplo, uno in cartoncino in uno o più fogli alti 33 cm., larghi 21 e eccezionalm. 42 cm., l'altro in tela. – Se l'esercizio non si fa entro i primi 3 anni, può imporsi l'obbligo di concedere licenze ai terzi in caso d'interesse pubblico; e può anche annullarsi il brevetto, se l'invenzione è attuata esclusivamente o principalissimamente all'estero. – È libera l'importazione dall'estero degli oggetti brevettati. – Il brevetto è concesso soltanto dietro parere di una Commissione d'esame, che dichiari trattarsi di un'invenzione nuova (una invenzione comunque e dovunque pubblicata a stampa non viene più considerata come nuova). – Dietro il risultato del primo esame, se questo è negativo, il richiedente viene avvertito dei motivi e invitato a replicare. Se le spiegazioni non son giudicate soddisfacenti, il brevetto vien rifiutato; il rifiuto non può aver luogo per ragioni diverse da quelle contenute nella comunicazione preliminare, senza che al richiedente sia dato modo di spiegarsi anche intorno alle nuove ragioni di rifiuto. – In caso di rifiuto, si può appellarsi, pagando 20 marchi; la decisione d'appello è irrevocabile. Il rifiuto, però, non può confermarsi in appello per ragioni diverse da quelle che motivarono la prima decisione, senza ancora comunicare le nuove ragioni al richiedente e dargli modo di replicare. L'ufficio può nell'una e nell'altra delle due istanze sentire a voce il richiedente

quando lo creda opportuno. È obbligato poi a sentirlo almeno una volta a voce, o nella prima istanza o in fase d'appello, prima di rifiutare definitivamente il brevetto. – Se l'ufficio ammette la brevettabilità, la descrizione è esposta al pubblico per 2 mesi, durante i quali chiunque può sollevar opposizione. – Invenz. rappresentabili mediante modelli le quali costituiscano varianti costruttive che l'ufficio non considererebbe come invenzioni nel senso della legge sui brevetti, si possono tutelare per sei anni al massimo come *modelli d'uso* senza esame preventivo. Occorrono descrizione e disegno in duplo oppure disegno e modello. Le dimensioni del modello non devono superare 50 cm. in nessun senso; il disegno in tela o su cartone non deve esser più alto di 33 cm. Tasse: 15 marchi al deposito e 60 marchi prima dello spirare del terzo anno. – Per far valere la priorità di cui all'art. 4 della Convenzione bisogna rivendicarla all'atto della domanda e documentarla se così richiesta, allegando una copia della descrizione e dei disegni presentati nello stato d'origine e un certificato da cui risultino la data della domanda e quella del rilascio del brevetto d'origine. – Per l'autenticazione basta quella della competente autorità estera, ma occorre una traduzione autentica della descrizione. – Il *Patentamt* ha deciso che si possa rivendicare la priorità non solo sulla prima, ma su qualunque domanda posteriore effettuata in uno Stato dell'Unione purchè questa domanda non sia stata preceduta dalla pubblicazione dell'invenzione.

Giappone (legge 1° gennaio 1922). – Il brevetto, anzichè al primo inventore, è accordato al primo depositante, salvo i diritti derivanti dalla Convenzione internazionale. Durata 15 anni, prolungabile di 10 anni. – Tasse: 1° a 3° anno, 10 yens per anno da pagarsi all'atto della domanda; 4° e 5°, 15 yen; 6° a 9°, 25 yen; 10° a 12°, 35 yen; 13° a 15°, 50 yen. Se v'è prolungamento di durata, 1° a 3° anno, 100 yen per anno; 4° a 6°, 150 yen; 7° a 10°, 200 yen. – Pei brevetti completivi, tassa di 30 yen una volta tanto. – Modelli d'utilità: durata 10 anni: tasse 1° a 3° anno, 7 yen per anno; 4° a 6°, 15 yen; 7° a 10°, 25 yen.

Grecia (legge 24 settembre 1920). – Il brevetto è accordato al primo depositante, salvo i diritti derivanti dall'art. 19 che accorda un anno di priorità ai possessori di un brevetto estero. Il brevetto ha la durata di 15 anni ed è accordato dietro semplice esame di forma. – Tassa di deposito 120 dramme; 2° anno, dramme 240, indi progressivamente con aumento di 120 dramme per anno. Per invocare i benefici dell'art. 19 bisogna farne dichiarazione all'atto della domanda. Brevetto completivo: tassa di 120 dramme una volta tanto.

Inghilterra (Regno Unito, non comprese le Colonie; legge del 1907, in vigore dal 1° gennaio 1908, modificata nel 1919). – Durata 16 anni dalla domanda (estensibile per altri 5 o 10 anni per decisione della Suprema Corte) e indipendente da quella di eventuali brevetti esteri preesistenti. – Pei perfezionamenti di un'invenzione brevettata si concedono attestati completivi. – Tasse: patente provvisoria di 6 mesi, 1 sterlina; patente per 4 anni, 5 sterl. Tasse successive annuali da pagarsi posticipat.: 4° anno, 5 sterl.; ogni anno successivo una sterl. in più sino a 16 sterl. alla fine del 16° anno (i brevetti scaduti per mancato pagamento di annualità possono essere richiamati in vita dall'Ufficio se non vi sono opposizioni e se risulta che il concessionario chiese la purga della mora appena si accorse di avere involontariam. omesso il pagamento). – Due disegni (tre se si rivendica la priorità di brevetto originario preso in altri Stati) su carta Whatman; dimens. 13×8, o 13×16 pollici, compreso un margine di ½ pollice all'ingiro; eventualm. campioni, se si tratta di prodotti chimici. – L'ufficio esamina se l'invenzione presenta carattere di novità in confronto di tutte le descrizioni dei brevetti definitivi pubblicati prima della domanda, e di quelli pubblicati anche dopo, ma riferentisi a brevetti anteriori, limitatam. però ai brevetti inglesi degli ultimi 50 anni. Dà notizia delle anteriorità scoperte al richiedente e può esigere che ne venga fatta menzione nella descrizione per norma del pubblico. Contro la decisione di menzionare tale anteriorità può interporsi appello. Se l'invenz., quale è rivendicata nella domanda, si trova essere riven-

dicata nella sua totalità in uno dei brevetti inglesi anteriori anzidetti, l'ufficio ha diritto di respingere la domanda; se la descrizione definitiva di un brevetto esce dai limiti di quella provvisoria, l'ufficio può ammettere la descrizione definitiva dando al brevetto la data del deposito di questa anzichè della domanda provvisoria, oppure stralciare dalla descrizione definitiva la materia nuova introdotta, che potrà fare oggetto di domanda a parte. – Il brevetto può esser rifiutato dietro opposizione di un terzo, quando questo provi che il richiedente si è appropriato un'invenzione sua, o l'invenz. è stata rivendicata in un altro brevetto inglese rilasciato o da rilasciare, ma di data anteriore di non più di 50 anni dalla domanda, o che l'invenz. non è sufficientem. descritta, o infine che la descrizione definitiva non copre la stessa invenzione della provvisoria, ma un'altra invenzione fatta dal reclamante dopo il deposito della descrizione provvisoria. Indipendentemente da questi casi, la non novità dell'invenzione può essere causa di nullità di un brevetto concesso, ma non impedirne la concessione. – Le cause di opposizione alla concessione possono farsi valere entro 2 anni dalla data del brevetto per ottenerne la revoca. – La pubblicazione o l'uso dell'invenzione all'estero, anteriori alla domanda di brevetto, non hanno influenza sulla validità del brevetto inglese; però questo può essere annullato dai tribunali, se si dimostri che la pubblicazione fatta all'estero prima della domanda del brevetto inglese era effettivamente pervenuta a conoscenza del pubblico in Inghilterra; la non conformità della descriz. definitiva alla provvisoria non è causa di nullità. – Priorità stabilita dalla Convenzione internazionale 20 marzo 1883 subordinata però all'obbligo di presentare una descrizione definitiva. Per profittarne, gli inventori esteri devono fornire una copia autentica del brevetto estero colla traduzione inglese e con una dichiarazione giurata, che l'invenzione di cui si domanda il brevetto è identica a quella brevettata originariamente all'estero. Tale priorità, se non è invocata all'atto della domanda, retrodatando il brevetto, non può farsi valer più. La documentaz. deve farsi all'atto della domanda o entro 3 mesi da essa con multa. – Soltanto nel

caso di rivendicazione della priorità di un brevetto estero chiesto a nome della medesima Ditta, un brevetto inglese può esser chiesto a nome di questa; altrimenti deve esser chiesto nel nome dell'inventore, o nel nome di questo e di una Ditta o Società commerciale. – Il brevetto inglese riceve la data del 1° brevetto estero, sulla quale sono pure basate la decorrenza e la scadenza tasse. – Dopo 4 anni dalla data del brevetto chiunque può domandarne la revoca, se la fabbricazione ha luogo esclusivamente o principalmente all'estero; e l'ufficio (salvo appello ai Tribunali) può o dichiarare decaduto il brevetto o accordare al concessionario un termine, estensibile eventualmente per non più di un altro anno, entro il quale la fabbricazione dovrà essere attivata nel Regno Unito, sotto pena di decadenza del brevetto. – Ogni interessato può far conoscere al *Board of Trade* che le esigenze ragionevoli del pubblico inglese in merito a una invenzione brevettata non sono state soddisfatte, sicchè o le industrie ne sono danneggiate o il pubblico non può procurarsi l'articolo brevettato a condizioni ragionevoli. Egli può chiedere che venga imposta la concessione di licenze obbligatorie o anche la revocazione del brevetto dopo tre anni dalla sua data, in caso che il concessionario non si giustifichi sufficientemente. Dietro richiesta del *Board of Trade* l'autorità giudiziaria decide. – Qualsiasi vendita, licenza o simile di diritti di privativa deve essere registrata all'Ufficio Brevetti.

Jugoslavia (decreto 15 novembre 1920). – Brevettabili, per una durata di 15 anni, le invenzioni non pubblicate per la stampa: sono esclusi i medicamenti, non i processi per fabbricarli. Sono ammessi i brevetti completivi. Non v'è esame di novità. – Tassa di deposito 120 dinari, più l'importo della prima annualità (100 dinari); 2° anno, din. 120; 3° anno, din. 140; 4° anno, din. 180; 5° anno, din. 240; 6° anno, din. 320 e così via aumentando di 80 dinari per anno fino al 9° anno, din. 560, 10 anni, din. 720 e così via aumentando ogni anno di 160 dinari fino al 15° anno il cui importo è 1520 din. Brevetti completivi 200 dinari una volta tanto.

Olanda e sue Colonie (legge 7 nov. 1910, in vigore dal 1° giug. 1912, modific. il 15 genn. 1921). – Un'invenzione (salvo le eccezioni portate dalla Convenz. di cui a pag. 400 e seg.) non è più brevettabile se ricevette all'interno o all'estero una pubblicità suffic. per essere eseguita. – Durata del brevetto 15 anni dal giorno in cui la concessione è diventata definitiva. – Non brevettabili i prodotti chimici, ma solo i processi per ottenerli. – Se l'invenzione fu fatta dall'impiegato di una Ditta e riguarda le sue mansioni come tale, il brevetto appartiene alla Ditta, ma questa ha l'obbligo di dargli un compenso, che vien fissato dall'Ufficio brevetti o dai Tribunali ordinari. – Si accordano brevetti completivi. – Se non vi sono obbiezioni di forma, la domanda viene esposta al pubblico per sei mesi, durante i quali tanto l'Ufficio come qualunque interessato può far opposizione per difetto di novità; trascorsi i sei mesi, l'Ufficio decide. Contro la decisione possono, durante i successivi tre mesi interporre appello tanto il richiedente quanto quelli che prima degli anzidetti sei mesi avevano fatto opposizione. – Dopo tre anni dalla concessione definitiva, in mancanza di attuazione nel Regno, il concessionario del brevetto può esser obbligato a concedere licenze; dopo cinque anni il suo brevetto può essere annullato se non giustifica l'invenzione. – Descrizione in duplo in olandese, disegni in duplo come in Germania; procura non legalizzata. – Tasse: alla domanda 75 fiorini, 1ª, 2ª e 3ª annualità 60 fiorini; aumento delle tasse annuali 20 fiorini in ogni successivo triennio. Brevetti completivi: 60 fiorini una volta tanto.

Polonia. – Brevettabili le invenzioni che contengono un'idea originale nella totalità, in una o più parti, o nella combinazione delle parti anche se pef sè stesse conosciute. Non brevettabili i prodotti chimici, farmaceutici; è brevettabile il processo per ottenerli. Non brevettabili invenzioni divulgate per la stampa in Polonia o all'estero. – Le invenzioni relative alla difesa nazion. sono tenute secrete. – Durata 15 anni. – Tassa di domanda 15 zloty. Tasse annuali da 30 zloty per la 1ª annualità a 40 zloty la 15ª. – Obbligo di mettere in opera l'invenzione entro 3 anni dal rilascio.

Romania. – È in progetto una nuova legge che stabilisce la durata dei brevetti a 6, 12 e 18 anni. Si può rivendicare la priorità, purchè entro 6 mesi dal deposito del brevetto.

Russia (decreto 15 sett. 1924). Brevettabili le invenzioni suscettibili di utilizzazione industriale. Non brevettabili gli alimenti, i medicamenti e le sostanze ottenute mediante processi chimici: i processi per ottenere tali prodotti sono mutabili. Manca la novità se l'invenzione fu divulgata per la stampa in Russia o all'estero. Vi sono brevetti principali, completivi e supplementari (brevetti di modificazione, concedibili a terzi dopo un anno dalla data di pubblicazione del brevetto principale. I brevetti relativi alla difesa dello Stato o particolarmente importanti per lo Stato sono espropriabili. – Durata 15 anni dalla pubblicaziobe: prolungabile a 20. Obbligo di messa in opera entro 5 anni dal rilascio: in difetto, i brevetti sono assoggettabili a licenza obbligatoria. Non v'è tassa di deposito nè d'appello: pei completivi tassa unica Rb. 15. Annualità: 1, 2, 3 Rb. 5 per anno: 4ª, Rb. 15; 5ª Rb. 25; 6ª Rb. 35; 7ª Rb. 45; 8ª Rb. 55; 9ª Rb. 65; 10ª Rb. 75 e per le seguenti Rb. 15 in più per anno. I brevetti sono soggetti a un esame formale e a un esame di novità, in base alla letteratura tecnica generale, ai brevetti russi antecedenti ed eventualmente a quelli esteri. Nei tre mesi dalla pubblicazione le persone interessate possono fare opposizione al rilascio in base ad anteriorità estere: segue la decisione del Comitato di esame contro la quale è ammesso l'appello. Occorre dare procura a un residente in Russia. Descrizione in russo: dippiù uno in cartoncino e uno in tela; ommettere l'indicazione *Fig.* ma solo fare le numerazioni in romani.

Spagna. – Brevetti di invenzione di 20 anni ottenibili dall'inventore o suoi aventi causa per invenzioni nuove. Si considerano tali, oltre quelle che devono riguardarsi come nuove per gli effetti della Convenzione, anche quelle che figurarono a una Esposizione o furono sperimentate pubblicamente dall'inventore o suo avente causa, ma che

non furono mai utilizzate industrialmente nè in Spagna nè all'estero.

Brevetti d'introduzione di 5 anni ottenibili da chiunque voglia introdurre in Ispagna un ramo di fabbricazione già noto e attuato all'estero, ma nuovo per la Spagna. Il brevetto di introduzione conferisce il diritto esclusivo di fabbricazione in Spagna, ma non quello di impedir l'introduzione di oggetti similari dall'estero. – Tassa 10 pesetas alla domanda; al rilascio 75 pesetas per brevetti di 20 anni, 100 pesetas per brevetti di 5 anni; 2° anno 20 pesetas; 3° anno 30, e così di seguito, crescendo 10 pesetad ogni anno. Brevetti completivi 25 pesetas senza tassa annuale. – Due descrizioni in spagnuolo e due lucidi di cm. 32×22 di larghezza, oppure 32×44, 32×66, ecc. – Obbligo di esercizio entro 3 anni dalla concessione, senza successive interruzioni di più d'un anno; un delegato del Governo constata la prima messa in opera, e se questa non è provata, il brevetto è annullato; delle messa in opera ulteriori il Governo non prende conoscenza.

Svizzera (legge 21 giugno 1907). – Durata 15 anni a datare dalla domanda. – Non sono brevettabili i prodotti ma soltanto i processi chimici; non lo sono i rimedii, gli alimenti e le bevande, nè i processi per ottenerli, ad eccezione dei processi chimici per produrre rimedii pei quali la durata del brev. è di soli 10 anni; sono pure escluse le invenzioni riguardanti perfezionamenti delle fibre tessili non ottenuti con processi puramente meccanici. I brevetti per processi chimici son concessi per un solo processo il quale coll'impiego di determinate materie prime conduca a un unico prodotto ben definito. – Se la domanda non è fatta dall'inventore, deve esser accompagnata da un'autorizzazione autenticata dall'inventore, colla quale cede i suoi diritti al richiedente. – Descrizioni in duplo in una delle tre lingue federali; deve essere redatta con stretto riguardo all'unità dell'invenzione, con una rivendicazione principale e, occorrendo, con più rivendicazioni. Sono ammesse anche 2, al più 3 rivendicazioni principali nel caso di un processo e degli apparecchi e prodotti relativi. – Disegni in duplo, uno in cartoncino, uno

in tela, in fogli alti 33 cm., larghi 21, 42 o 63 cm.; margine 2 cm.; è data preferenza al formato piccolo; in caso di necessità, un foglio di formato medio e uno piccolo; scala non più grande dello stretto necessario. – Per esser ammessi a godere della priorità stabilita dalla Convenzione internazionale, basta la semplice citazione del brevetto estero preesistente. – La priorità estera non può esser opposta a un cittadino svizzero il quale utilizzava già in buona fede l'invenzione prima del deposito del brevetto in Svizzera. – Tasse: fr. 20 alla domanda; fr. 20 al conferimento; le annualità a partire dalla 2ª commisurate a 30 fr., crescono di fr. 10 ogni anno. – È considerata come nuova un'invenzione quando non è sufficientemente conosciuta in Svizzera per poter essere attuata da persone dell'arte. – Quanto ai brevetti completivi, possono farne oggetto i processi chimici consistenti nel sostituire nel processo del brevetto principale sostanze equivalenti a quelle in questo brevetto indicate. I brevetti completivi possono essere in qualunque epoca trasformati in principali, pagando una tassa eguale all'ultima annualità del brevetto principale venuta a scadenza prima della trasformazione; essi seguono la sorte del principale, salvo che entro 3 mesi dall'annullamento di questo non si chieda la trasformazione in principali sia di tutti i brevetti completivi dipendenti da quello scaduto, sia di parte di essi attribuendo gli altri ad uno o ad altro dei trasformati. – Se un brevetto non è stato attuato abbastanza estesamente in Svizzera entro 3 anni dalla domanda senza che il concessionario possa giustificare la sua inazione, che vi ha interesse può ottenerne l'annullamento dai tribunali (questa condizione è applicabile anche ai brevetti concessi in base all'antica legge).

Stati Uniti d'America. – I brevetti chiesti dopo il 1° gennaio 1898, non sono limitati dalla durata dei brevetti stranieri; non si posson domandare agli Stati Uniti se non entro 12 mesi dalla prima domanda presentata all'estero per la stessa invenz. (legge 3 marzo 1903 che rese esecutiva la Convenzione internazionale anche in America). – Descrizione inserita fra la petizione e il formulario di giuramento da presentare davanti al Console degli Stati Uniti,

Ogni perfezionamento o complemento richiede un brevetto speciale. – Una macchina e il suo prodotto richiedono brevetti distinti; un processo e i suoi prodotti, una macchina e il processo che essa serve ad attuare, possono avere un brevetto unico. – Tasse: dollari 20 alla domanda, dollari 20 al conferimento. – Descrizione in inglese, con disegni, uno in cartoncino, l'altro comunque, dimensioni 10×15 pollici, margine di 1 poll., spazio libero in alto 1 ½ poll.

La concessione del brevetto dipende da un esame della novità dell'invenzione. Contro un rifiuto si può appellarsi in 1ª istanza con 10 dollari di tassa; in 2ª con 20 dollari; e infine in 3ª istanza presso la Corte suprema del Distretto di Colombia. – L'invenzione si considera come nuova, se l'inventore può dimostrare che all'epoca in cui ha fatto l'invenzione, questa non era in uso negli Stati Uniti, né era stata brevettata o descritta da altri in una pubblicazione qualsiasi in qualsiasi paese. Dal 3 marzo 1903 in poi è ammessa come prova per stabilire la data dell'invenzione la domanda di una privativa presentata all'estero non più di 12 mesi prima della domanda americana in uno Stato aderente all'Unione. – Il brevetto non può esser chiesto che dall'inventore se vivo, o in caso di morte degli esecutori testamentarii, eredi o persone che secondo le leggi del paese dell'inventore amministrano la sua eredità; non da Società o Ditte. – L'uso pubblico dell'invenzione negli Stati Uniti per parte dell'inventore stesso durante due anni non gli toglie il diritto a un brevetto valido. – Nessun obbligo di esercizio del brevetto.

Ungheria. – *Legge del 1895* (in vigore dal 1° marzo 1896). – Non brevettabili i prodotti chimici e i medicamenti, ma solo i processi per ottenerli. – Novità distrutta da pubblicaz. a stampa o da sfruttamento pubblico dell'invenz. anche dall'estero. – Durata 15 anni dalla domanda. Il brevetto può però esser revocato tre anni (e anche prima in casi eccezionali) dopo il rilascio, se non è messo in pratica in Ungheria; ma la decisione è subordinata alle condizioni generali del paese e a quelle particolari del concessionario, sempre quando questi, non sfruttando il bre-

vetto egli stesso entro 3 anni, si rifiuti di accordare licenza di sfruttarlo a condizioni accettabili. – Alle concessioni di brevetti per materiale da guerra può opporre il veto il Ministero del Commercio. – Necessaria la procura legalizzata. – Descrizione in ungherese, in duplo; disegni come sopra. – Esame dell'Ufficio unicamente formale; poi la descrizione è esposta per 2 mesi al pubblico, il quale può fare opposizione, anche per la novità. Su di ciò l'Ufficio decide, e contro la decisione, richiedente e oppositore possono appellarsi entro 30 giorni. – Tassa 150 000 corone al deposito; dal 1° al 6° anno 150 000, 200 000 ecc., crescendo di 50 000 corone per anno; 7° e 8° anno, risp. 500 000 e 600 000; 9°, 10° e 11°, risp. 800 000, 1 000 000, 1 200 000; 12ª, 1 400 000; 13ª, 1 700 000; 14ª, 2 000 000; 15ª, 2 500 000. Brevetti completivi 500 000 corone ungh.

Vale quanto fu detto per l'Austria per la rivendicazione di priorità secondo la Convenzione internazionale e per l'intimazione da farsi in caso di mancata attuazione quando eccezionalmente l'annullamento sia chiesto avanti i 3 anni del rilascio.

È per lo più richiesta la traduzione ufficiale dei documenti italiani.

III.

MARCHI, MODELLI E DISEGNI DI FABBRICA

(Legge 30 agosto 1868, Regolam. 20 marzo 1913; i marchi son prodotti in Libia con decreto 20 aprile 1913; in Eritrea occorre un deposito speciale, decreto 5 dicembre 1907).

Marchi di fabbrica. – Domanda ad una Camera di Commercio colla descrizione, indicazione del modo di applicazione, 3 esemplari del marchio e un *cliché* non superante 12×16 cm. – Il marchio deve esser diverso da quelli già legalmente usati da altri (è stato giudicato che l'indicazione della residenza e della denominazione della Ditta si possono ommettere: Cass. Roma, 7 genn. 1909, Cass. Torino, 2 dic. 1911). I marchi stranieri già registrati in altri Stati sono accettati anche se non soddisfano a queste condizioni. – Tassa L. 40 (+ 38 %) da pagarsi presso uno degli Uffici del Registro, o mediante vaglia postale.

Modelli e disegni di fabbrica. – Domanda come per le privative industriali da presentarsi ad una Camera di Commercio. – La privativa dà diritto di riprodurre i disegni o modelli depositati, non che di venderne le riproduzioni. – Nullità, se non son posti in opera entro un anno. – Dimensioni massime dei disegni 0.40×0.60 m. – Durata 2 anni; tassa L. 10 (+ 30 %) da pagarsi mediante vaglia postale, da allegare ai documenti.

Convenzione internazionale 20 marzo 1883. – Vedi pagine 400 e seguenti.

Convenzione di Madrid 14 aprile 1891 modificata dagli atti addizionali di Bruxelles 14 dicembre 1900 e di Washington 2 giugno 1911 per la registrazione internazionale dei marchi di fabbrica e commercio fra Italia, Austria, Belgio, Brasile, Ceco-Slovacchia, Cuba, Danzica, Francia, Germania, Jugoslavia, Lettonia, Lussemburgo, Marocco, Mes-

sico, Olanda, Portogallo, Romania, Spagna, Svizzera, Tunisia e Ungheria, Turchia (Regolamento 28 dicembre 1902). – I sudditi degli Stati contraenti (cui sono assimilati i sudditi di altri Stati che non hanno aderito alla convenzione 14 aprile 1891 ma che posseggono uno stabilimento industriale o commerciale effettivo e serio in uno degli Stati aderenti a questa Convenzione) possono ottenere la protezione per i loro marchi (già depositati nel paese d'origine) in tutti gli Stati sopra elencati.

Per ottenere la protezione internazionale di un marchio italiano occorre far domanda su carta da L. 2.00 indirizzata al Ministero d'Agricoltura allegandovi: 1° un *cliché* del marchio (massimo lato 100 mm. minimo lato 15 mm.); 2° 4 esemplari della riproduzione tipografica del *cliché;* 3° quaranta esemplari del marchio originale, se uno degli elementi distintivi consiste nei colori (nel qual caso occorrerà aggiungere una breve descrizione francese); 4° un vaglia postale di 100 franchi all'ufficio internazionale di Berna per un solo marchio e di 50 franchi in più per ogni marchio in più depositato contemporaneamente; 5° una ricevuta demaniale di L. 82.90 se si tratta di un solo marchio, e di L. 41.50 in più per ogni marchio in più depositato contemporaneamente; 6° una marca da bollo di L. 2; 7° la procura ove occorra. Gli Stati, che vi siano autorizzati dalle loro leggi, possono dichiarare che un dato marchio non è proteggibile nel loro territorio. La protezione dura 20 anni, ma non ha valore pei marchi che non godono più la protezione legale nel paese d'origine.